

生药学

徐国钧 赵守训 编著

人民卫生出版社

生 藥 学

編 著 者

徐 国 鈞 赵 守 訓

审 校 者

葉 三 多

助 編 者

(以姓氏笔划为序)

刘 靜 涵 吳 知 行 陈 令 閑

赵 瑤 金 鈕 祥 康

人 民 衛 生 出 版 社

一九五八年·北京

古植物園

中科院植物所图书馆



S0022943

內 容 提 要

本書主要依据南京藥学院生藥学教材第七次改編本增訂而成。比較系統地敘述了重要生藥約 220 余种，簡略提到的約 130 种，其中有中国藥典生藥及中藥 180 余种，包括总論及含甙类生藥、含生物鹼类生藥、含揮發油类生藥、常用中藥等十五章，附录內又以簡表形式介紹了其他中藥 200 余种。所載生藥，大多在考証实物以后才从事編述。对尚無完整記載的中藥則多数通过实物观察或結合科学研究进行編写。在 400 余幅插圖中根据实物自己繪制的也有一半以上。本書不仅可作为藥院校生藥学課程的参考教材，也是学习、鑒定、研究中藥者必备的参考書。

生 藥 学

開本：787×1092/18 印張：34 插頁：6 字數：845 千字

徐 國 鈞 趙 守 訓 編 著

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

北京五三工厂印刷 • 新华書店發行

統一書號：14048 • 1442

定 价：(9) 4.60 元

1958 年 3 月第 1 版—第 1 次印刷
1958 年 9 月第 1 版—第 2 次印刷
(北京版) 印數：3,401—4,400



李 时 珍 (1518—1593) (蔣兆和繪)

編 写 經 过

本書主要依据南京藥学院生藥学教材第七次改編本写成的。該教材的編写工作开始于 1952 年,当时化費了很大的精力,在一年內編成了生藥学講义初稿。以后通过逐年的教学实践,又不断地、認真地进行了增删、修訂和改編。

本書比較系統地記述了重要生藥約 220 种,簡略提到的約 130 种。另外又收列了較常用中藥約 200 种,以簡表形式介紹。其中所載重要生藥的分类原則,主要是以生藥的化学成分为依据,这是在学习苏联生藥学教学大綱以后,于 1954 年起开始改变了的,同时也和衛生部 1955 年审訂的生藥学教学大綱的要求相符合。本書所列的生藥,是以国产的为主,一般产于国外而国内不用或很少应用的則尽量减少,或將内容予以精簡。

在編写过程中,为了提高質量和增加中藥数量,我們对已有記載的生藥,尽可能在考証了实物以后才从事編写,对沒有完整記載的中藥,則是通过实物观察或結合科学研究来逐漸积累資料。几年来增加到教材中去的四、五十种中藥(如百部、白头翁、蒼朮等),不論在生藥性狀、組織或粉末等方面,都或多或少地有我們自己的原始材料在內。在 424 幅插圖中,我們的原圖約占一半以上。此外,对于我国本草中藥物的历史也比較注意,不少中藥都附有“历史”一項,簡略地介紹了古代本草的記載或应用的情况。

但是,由于我們業務水平的限制和工作的不够深入,本書的缺点和錯誤是在所难免的。为了帮助我們改正缺点,我們热誠地欢迎各方面同志給以批評和指正。

本書承葉三多教授反复审校,質量得以有所提高,并蒙中国科学院裴鑒、周太炎兩位教授和中国医学科学院黃蘭孙教授提供了宝貴意見,我們非常感激。馮晋庸、史渭清、蔣杏牆、許梅娟、胡永夷諸先生协助繪制插圖,亦在此深致謝忱。

徐国鈞 赵守訓 于南京藥学院生藥学教研組

1957. 6.

目 录

第一篇 总 論

第一节 生藥学的定义和范围	1	第五节 我国生藥天然資源	17
第二节 生藥学与其他科学 的关系	1	第六节 藥用植物栽培事業	23
第三节 生藥科学的起源、發 展和重要性	2	第七节 民間藥用植物調查 和研究的重要性	24
一、我国藥学科学发展簡史	2	第八节 生藥的采制	24
二、我国历代重要本草沿革簡述	8	第九节 生藥的貯藏及防治 虫蛀的办法	25
三、国外生藥科学的發展	14	第十节 生藥的化学成分	27
四、生藥对我国人民保健事業及經濟 建設的重要性	16	第十一节 生藥的鑒定	27
第四节 生藥的来源	17	第十二节 生藥的分类方法	30
		第十三节 生藥的記載大綱	31

第二篇 各 論

第一章 利用其物理性質的材料	35	三、树膠的物理性質	47
石松子	35	四、树膠的应用	47
棉花(精制棉)	37	阿拉伯膠	47
原棉、木纖維、絲、人造絲、羊毛	38	西黃蓍膠	49
第二章 含淀粉、树膠、粘液質 类生藥	40	杏膠	51
第一节 淀粉类	40	桃膠	52
一、淀粉通性	40	第三节 粘液質类生藥	52
二、淀粉的化学組成	40	瓊脂	52
三、淀粉粒的結構	41	白及	55
四、常用淀粉的制取	41	昆布	57
五、各种淀粉粒的鑒別	42	第三章 含有机酸的生藥	59
馬鈴薯淀粉、小麦淀粉、玉蜀黍淀粉、 米淀粉、甘藷淀粉、藕淀粉、蜀黍(高 粱)淀粉、小米(谷子)淀粉、燕麦淀粉、 天花粉	44	絨毛悬鈎子(欧复盆子)	59
数种常見淀粉的显微特征	44	烏梅	60
六、淀粉的化学反应与品質	45	野山楂、山楂、辽宁山楂	62
七、淀粉的应用	45	第四章 含甙(配糖物)类的生藥	64
附：可溶性淀粉、糊精	46	一、甙的組成	64
第二节 树膠类生藥	46	二、甙的性質	64
一、树膠的形成	46	三、甙在植物体的生理意义及其形成	65
二、树膠的化学性質	46	四、含甙生藥的采集与貯藏	65
		五、含甙生藥的分类	66
		第一节 含硫甙类的生藥	66
		芥子、黑芥子、白芥子	67
		第二节 含腈甙类的生藥	71

苦杏仁、甜杏仁、苦扁桃、桃仁	72
第三节 含酚甙类的生藥	75
熊果叶	75
三色堇	76
第四节 含蒽甙类的生藥	76
大黄、云南大黄、日本大黄、岢黄、英 国产大黄、印度产大黄、朝鲜产大 黄、僧大黄	78
番瀉叶、番瀉荚、卵叶番瀉叶	86
波希鼠李皮、弗郎鼠李皮、鼠李实、 瀉鼠李实	90
蘆薈(附: 蘆薈叶)	93
决明子	95
第五节 含强心甙类的生藥	96
洋地黄、大花洋地黄、毛花洋地黄、 黄花洋地黄、西班牙洋地黄 (附: 毛蕊草叶)	97
毒毛旋花子、棕毒毛旋花子、苦毒毛 旋花子、羊角拗	107
君影草(鈴蘭)	110
春側金盞花(春福寿草)、側金盞花、 夏側金盞花、吐基斯坦側金盞花	112
海葱、印度海葱、印度鱗片海葱、 紅海葱	114
第六节 含黃鹼甙类的生藥	117
黃芩	119
槐花米(槐米)(附: 蕎麦)	121
第七节 含苦味甙类的生藥	123
龙胆、欧龙胆、日本龙胆	124
蒲公英、蒙古蒲公英	126
橙皮(苦橙皮)	127
睡菜	128
第八节 含皂素类的生藥	129
远志、卵叶远志、美远志、瓜子金	131
桔梗、沙参	134
甘草、苏联甘草、西班牙甘草、伊朗 甘草、洋甘草	137
人參、东洋參、別直參、花旗參(附: 野豇豆)	147
問荆	149
知母	149
第九节 含其他甙类的生藥	151
番紅花	151
紅花	153

款冬叶(附: 款冬花)	156
射干	157
牽牛子	159
第五章 含鞣質类的生藥	163
一、鞣質的概念	163
二、鞣質的分类	163
三、鞣質的定性反应	165
四、鞣質的定量	165
五、鞣質的用途	166
五倍子	167
沒食子	169
拳参	171
地榆	171
棕兒茶、黑兒茶	172
第六章 含揮發油的生藥和 揮發油	174
一、揮發油在植物中的存在	174
二、揮發油的組成成分及分类	174
三、揮發油的性質	175
四、揮發油品質的檢查	175
五、揮發油的制取方法	176
六、揮發油的用途和貯藏	178
第一节 含脂肪族化合物的揮 發油类生藥	178
枸橼皮	179
枸橼油	180
柑皮、橘皮、广陈皮	181
橙皮油、柑皮油	182
香茅油、雄刈萱草、野香茅、青香茅	182
胡荽	183
胡荽油	185
第二节 含环萜烯类化合物的 揮發油类生藥	185
薄荷、欧薄荷、日本薄荷、綠薄荷	187
薄荷油	192
桉叶	192
桉油	195
藏茴香、蒔蘿	195
土荆芥	196
土荆芥油	198
豆蔻、長形豆蔻	198
白豆蔻、縮砂、陽春砂、益智仁、草豆 蔻、草果、紅豆蔻	203
肉豆蔻、肉豆蔻衣	205

樟木、樟腦、樟油	207
松节油	210
精油松节油	211
欧繖草、繖草	211
姜、日本姜	212
姜黄、郁金	216
高良姜	217
莪朮	218
第三节 含芳香族化合物的揮發油类生藥	219
八角茴香(附: 莽草)	220
八角茴香油	222
茴香、洋茴香	223
茴香油	226
桂皮、西貢桂皮、錫蘭桂皮、广东桂皮	227
桂皮油	231
丁香、丁香柄、母丁香	231
丁香油	235
菖蒲、石菖蒲	236
麝香草	238
麝香草油	239
第七章 树脂类生藥	240
一、树脂类的概念	240
二、树脂的組成成分	240
三、树脂的性質	241
四、树脂类的檢查方法	241
五、树脂的制取方法及用途	241
透明松香	242
安息香	243
秘魯香(秘魯香脂)	244
吐魯香(吐魯香脂)	245
阿魏	245
沒藥	247
乳香	248
第八章 含生物鹼的生藥	249
一、生物鹼的概念	249
二、生物鹼的存在、分布及在植物体内的形成	250
三、生物鹼的性質	251
四、生物鹼的含量測定	252
五、生物鹼的提取法	252
六、生物鹼的应用及貯藏	253
七、含生物鹼生藥的分类	253
第一节 含苯經基胺类生物鹼的生藥	254

麻黄、草麻黄、木賊麻黄、双穗麻黄、矮麻黄、中間麻黄、單子麻黄、小麻黄	254
辣椒、小辣椒	260
第二节 含吡啶(氮杂苯)衍生物生物鹼的生藥	262
石榴树皮(附: 石榴果皮)	262
檳榔	265
烟叶、黄花烟草	269
胡椒、白胡椒、萆薢	271
第三节 含托派类衍生物生物鹼的生藥	273
颠茄根(附: 商陆根)	273
颠茄草、印度颠茄、柯氏颠茄、西莨菪(附: 商陆叶、龙葵叶)	277
曼陀罗、紫曼陀罗、毛曼陀罗、白曼陀罗、洋金花	281
莨菪	284
古柯叶	287
第四节 含喹啉(氮杂萘)类衍生物生物鹼的生藥	290
金雞納皮	290
第五节 含异喹啉(2-氮杂萘)类衍生物生物鹼的生藥	296
阿片(鴉片)、罌粟(附: 罌粟壳、罌粟子)	296
黄連、朝鮮黄連、日本黄連	300
黄柏(黄蘗)	305
吐根、卡特今挪吐根、石蒜、(附: 波紋吐根、大紋吐根、小紋吐根、美吐根、白吐根)	311
延胡索(玄胡索)	316
白屈菜	318
第六节 含吲哚(氮杂茚)类衍生物生物鹼的生藥	319
麦角、鵝冠草麦角、人工麦角、小麦麦角、雀麦麦角、蘆葦麦角等	319
番木鱉、呂宋豆、爪哇产番木鱉、墨西哥产番木鱉、密花馬錢子、海南馬錢子	324
毒扁豆	327
印度蘿芙木	329
第七节 含咪唑(1,3,2-氮杂茂)衍生物生物鹼的生藥	331

毛果芸香叶	331
第八节 含唑啉(1,3二氮杂 萘)衍生物生物碱的 生藥	332
常山、蜀漆(附: 日本常山、山常山、 白常山)	332
第九节 含嘌呤类衍生物生物 碱的生藥	335
茶叶	335
咖啡	339
第十节 含化学結構尚未全明 的生物碱的生藥	340
百部	340
烏头(川烏)、欧烏头	347
貝母	351
藜蘆、黑藜蘆、綠藜蘆等	354
第九章 含有毒無氮成分的生藥	356
山道年花(蚰蛄花)、單蕊艾、短叶艾、 海艾、枯倫艾、蚰蛄(附: 使君子)	356
綿馬、欧綿馬、貫众(附: 紫萁(蕨))	359
除虫菊、紅花除虫菊、馬氏除虫菊	363
魚藤	368
第十章 含多量維生素的生藥	370
干酵母	374
野薔薇实(刺梨)	375
青胡桃	377
玉蜀黍柱头	378
魚肝油、濃魚肝油、庸鱗魚肝油	379
第十一章 含植物杀菌素的生藥	382
蒜、洋葱	383
第十二章 含油脂及蜡类的生藥	387
一、油脂及蜡类的一般概念	387
二、油脂的組成成分	387
三、油脂的性質	389
四、油脂品質的檢查	390
五、油脂的制取方法	391
六、油脂的貯藏	391
七、蜡	392
八、油脂及蜡的分类	392
亞麻油	392
豆油(大豆油)	393
向日葵油(葵子油)	394
棉子油	395
麻油(芝麻油)	396

杏仁油	397
桃仁油	397
花生油	398
巴豆	399
巴豆油	400
蓖麻子	401
蓖麻油	403
大風子	403
大風子油	405
可可豆脂(柯柯豆油)	406
柏脂(皮油)(附: 烏柏根皮)	406
豚脂	408
精制羊脂	409
蜂蜡、白蜡	409
虫白蜡(白蜡)	410
鯨蜡	411
抹香鯨油	412
羊毛脂(無水羊毛脂)	412
第十三章 动物性生藥	414
麝香	414
蟾酥	417
純淨蜂蜜	419
明膠、阿膠、魚膠、鹿角膠	419
鹿茸	421
犀角	422
羚羊角	423
牛黃	424
斑蝥	424
蠍	426
白僵蚕	427
第十四章 与医藥有关的工業原 料植物	428
軟木(木栓)	428
巴西橡膠、橡膠草、印度橡膠树、銀 色橡膠菊、天山雅葱、大叶鹿角 果、杜仲	429
其他重要橡膠植物	431
甘蔗	432
糖用甜菜(糖蘿卜)	433
第十五章 常用中藥	434
第一节 根类	434
当归、日本当归	434
柴胡(北柴胡)	437
防風	438

白头翁(附:漏蘆等)	439
委陵菜	444
翻白草	446
芍藥	449
紫草	450
麥門冬	451
廣木香	454
何首烏	455
人參三七	458
太子參	460
黨參	461
明黨參	462
丹參	463
大戟	465
第二节 根莖類	466
半夏	466
芎藭	470
蒼朮	472
白朮	477
地黃	480
香附子	482
天麻	485
玉竹	486
澤瀉	487
第三节 樹皮類	488
杜仲	488
厚朴	490
地骨皮	493
牡丹皮	496
五加皮	497
苦楝皮	499
第四节 莖類	501
木通馬兜鈴(馬木通)	501
石斛	502

鉤藤	503
第五节 葉類	505
枇杷葉	505
第六节 花類	506
夏枯草	506
金銀花	508
第七节 果實類	509
北五味子	509
枸杞子	512
畢澄茄	516
山雞椒	517
木瓜	519
馬兜鈴(附:青木香)	520
蛇床子	522
第八节 種子類	524
鵝胆子	524
使君子	527
酸棗仁	528
苡米(薏苡仁)	529
第九节 草類	530
大麻	530
芫薺(益母草)	533
紫蘇	535
荊芥	536
廣藿香	538
龍芽草(仙鶴草)	539
茵陳蒿	540
半邊蓮	541
第十节 菌藻類	543
茯苓	543
雷丸	545
冬蟲夏草(虫草)	545
鸕鶿菜(海人草)	546

附 录

附录一 常用中藥簡表	548
一、鎮痛藥、鎮靜藥	548
罂粟、阿片、延胡索、白屈菜、藁本、大麻、洋金花(風茄兒)、厚朴、芎藭(川芎)、辛荑、天麻、天南星、蚕休、木瓜、鉤藤、酸棗仁、全蠍、蚕沙、白僵蚕、蟬蛻(蟬衣)、烏梢蛇、白花蛇、虎骨、虎胆、蜈蚣、硃砂	
二、興奮藥	550
茶、番木鱉、北五味子、麝香、阿魏	
三、鎮咳藥、祛痰藥	550

苦杏仁、甜杏仁、桃仁、枇杷葉、貝母、百部、南天燭、馬兜鈴、白前、桔梗、沙參、甘草、遠志、半夏、麥門冬、款冬、前胡、紫蘇、紫菀、竹節人參、皂莢(皂角)、白芥子、瓜蒌仁、柏子仁、天竺黃、安息香	
四、強心藥	551
万年青、蟾酥、玉竹(萎蕤)、鴨跖草	
五、降低血壓藥	552
杜仲、有色槲寄生、白果槲寄生、臭梧桐、馬兜鈴、土青木香	

六、解热藥及發汗藥	552
麻黃、柴胡、羌活、独活、秦皮、薄荷、荆芥、升麻、白鮮皮、桂枝、葛根、黃芩、細辛、防風、白芷、知母、木賊、木防己、蘆根、淡竹葉、青蒿、菊花、蚯蚓(地龍)、鼈甲、牛黃、羚羊角、石膏、玄精石、犀角、文蛤	
七、健胃藥	554
龍胆、蒲公英、橙皮、苦參、胡椒、薑、姜黃、辣椒、丁香、八角茴香、茴香、桂皮、天台烏藥、吳茱萸、枳殼、肉豆蔻、枸櫞(香櫞)、廣陳皮、石菖蒲、豆蔻、白豆蔻、草豆蔻、砂仁、莢朮、山柰、高良姜、廣木香、川木香、旋復花、沉香、芫荽、麥芽、薏苡仁、烏梅、神麩、鷄內金、烏賊骨、牡蠣(長蠣)、瓦楞子(魁蛤)、鐘乳石	
八、瀉下藥	556
大黃、番瀉葉、牽牛子、大戟、續隨子(千金子)、巴豆、決明子、朴硝(芒硝)、礞石、輕粉、蘆薈	
九、止瀉藥	557
地榆、五倍子、訶子、黑兒茶、麒麟竭(血竭)、禹余糧、龍骨	
十、催吐藥	557
石蒜、瓜蒂	
十一、鎮吐藥	557
半夏、柿蒂、藿香、伏龍肝、代赭石	
十二、利尿藥	558
郁金、茵陳蒿、梔子	
十三、利尿藥	558
夏枯草、香薷、郁李仁、車前子、商陸、木通、瞿麥、威靈仙、射干、桑白皮、漢防己、葶藶子、牛膝、地膚子、山扁豆、白薇、通草、芫花、赤小豆、白茅根、澤瀉、半边蓮、大腹皮、茯苓、秦艽、猪苓、白朮、牛蒡子(大力子)	
十四、子宮收縮藥、通經藥	560
當歸、丹參、益母草、番紅花、馬鞭草、小連翹、薺、艾、紅花、白芍、香附子、澤蘭、沒藥、衛矛、五靈脂、紫石英、丹皮、廬虫(地鼈)、水蛭、鼠妇、石蒜	
十五、激性藥	561
淫羊藿、菟絲子、何首烏、五加皮、列當、肉蓯蓉、巴戟天、蛇床子、補骨脂、鎖陽、枸杞、蒺藜、山茱萸、金櫻子、仙茅、紫河車、海馬、桑螵蛸、白石英、陽起石、鹿茸、海狗腎	
十六、滋補、強壯藥	562
黃耆、山藥、黃精、石斛、明黨參、天門冬、地黃、合歡皮、龍眼、大棗、十大功勞、芡實、青葙子、夜交藤、冬虫夏草、太子參、白木耳、眞珠、燕窩	
十七、補血藥	564
党參、桑寄生、磁石、砒石	
十八、降低血糖藥	564

地黃、玄參、蒼朮、地骨皮、人參	
十九、止血藥	564
槐花米、茜草、人參三七、劉寄奴、漏蘆、大蓟、川續斷、荷葉、白及、骨碎補、仙鶴草、馬勃、降眞香、琥珀、阿膠、龟板膠、無名異、綠礬、爐甘石	
二十、特殊消毒藥	566
常山、鴉胆子、蒼耳子、牛蒡子、大風子、紫草、馬齒莧、白头翁、黃連、金銀花、連翹、黃柏、草薢、委陵菜、翻白草、白果、海桐(刺桐)、蒜、玳瑁、蛇蛻、紅升丹	
二十一、驅蟲藥、杀虫藥	567
檳榔、雷丸、石榴樹皮、苦楝皮、南瓜仁、鶴虱、使君子、衡州烏藥、秦椒、百部、藜蘆、除虫菊、烏桕根	
二十二、尿道消毒藥	568
白檀、畢澄茄、樺榆、云母	
二十三、催乳藥	568
王不留行、繁縷、荆三棱、穿山甲、棉	
二十四、皮膚刺激藥	568
芥、瑞香、斑蝥、青娘子、紅娘子(紅蟬)	
二十五、其他	569
烏頭、夜明砂、密蒙花、麝仁、雌黃、雄黃、白蠟	

附錄二 植物性生藥粉末檢索表.....570

表 I. 总 表

表 II. 叶类及草类粉末的显微鏡

鑒定

表 III. 果实类及种子类粉末的显

微鏡鑒定

表 IV. 根类和根莖类粉末的显微

鏡鑒定

表 V. 树皮类粉末的显微鏡鑒定

附錄三 粉末生藥系統檢索表.....573

附錄四 中华人民共和国藥典、苏維

埃社会主义共和国联盟藥

典及日本藥局方收載生藥

簡表

一、中华人民共和国藥典(1953年
版)收載的生藥及与生藥成分或制品
有关的生藥列表

二、苏联藥典收載的植物性生藥

簡表

三、日本藥局方(第六改正版)

收載的生藥簡表

拉丁文索引

主要參考書目

第一篇 总 論

第一节 生藥学的定义和范围

凡具有医疗价值的物質，統称为“藥物”。在藥物中，如直接利用植物的全体(如益母草、半边蓮)、部分(如洋地黄叶、龙胆根)、植物的滲出物(如阿拉伯膠、阿片)，或者采用动物的全体(如斑蝥、全蠍)、部分(如甲状腺)或分泌物(如麝香)，經過一定方式的制备(簡單加工)而未加精煉的藥物，則称为“生藥”。故生藥系指得自生物的生藥，兼有生貨原藥的含意。日常应用最广的生藥为植物性生藥，常見的如根、根莖、树皮、叶、花、果实、种子和全草等类。因之通常所称的生藥，主要是指植物生藥而言。此外，由植物中制取而得的淀粉类、粘液質、揮發油、油脂及蠟类等，也列入生藥范围之内。

利用植物学、化学、藥理学等科学知識来研究生藥的名称、来源、形态、性狀、組織、成分、效用和栽培、采制、貯藏等的學問，即为“生藥学”。所以生藥学的簡明定义，就是应用科学的方法来研究和利用植物界和动物界的生藥。

生藥学的英文名“Pharmacognosy”(俄文名 Фармакогнозия)，由 1815 年 C. A. Seydler 氏所著生藥学选集(*Analecta Pharmacognostica*)而得名。“Pharmacognosy”一字，由希臘字“Φαρμακον”(Pharmakon)和“γνῶσις”(gnosis)合成，前者的意义为“藥物”，后者为“知識”。就字义講，“Pharmacognosy”为藥物的知識。

研究生藥学的目的，除了要达到准确地辨别生藥的真伪和保証生藥的品質外，还应研究生藥制品如丸、散、錠、丹等成藥的分析鑒定，調查研究和發掘民間藥草和藥材資源，寻求国外产生藥的代用品，及研究如何提高藥用植物有效成分和探求提高生藥品質的途徑等。

我国中医所应用的藥物，習慣上称为“中藥”。中藥的来源絕大多数为国产品，也有少数是进口的藥物。中藥主要包括植物藥、动物藥和矿物藥，其中以植物藥占極大多数。这与生藥中大多数是植物藥这一点上是吻合的。因此，結合我国实际用藥情况，生藥是中藥的一部分，而且，在某种程度上，生藥也就是中藥。

我国古代記載藥物(中藥)知識的著作，大部称为“本草”。这是因为古代所用的藥物，以植物(草类)藥占大多数的緣故。各种本草都是我国古代的藥理学，也是現代生藥学的重要参考典籍。生藥学应当繼承各种本草中的主要内容，吸取它的精华，用新的科学技术加以研究和發展，因之有人称生藥学为“現代本草”。專門研究各种本草的學問，則称为“本草学”。

第二节 生藥学与其他科学的关系

生藥的范围很广，研究生藥的内容，又是多方面的。所以生藥学是一門綜合性的应用自然科学，也是藥学專業学科之一，与各种基础学科有着密切的联系。例如在研究植物生藥的来源、形态、組織和粉末时，需要植物形态、解剖和植物分类等的知識。在研究藥用植物的栽培时，需要有关植物栽培及米丘林农業生物学的基础知識。研

究生藥的化学成分,必須有一定的有机化学和分析化学等科学基础。研究生藥的效用,需要联系到藥理学和一些医学的知識。在另一方面,生藥学与其他藥学專業学科如藥剂学、藥物化学等,也有着密切的关系。在藥剂学所述及的制剂中,生藥的制剂占有一定的数量。在藥物化学的天然藥品部分,也多数取材于生藥。因此生藥学不仅是一門藥学專業課程,而且对藥剂学和藥物化学的教学,提供了必要的和有利的科学知識。此外,生藥学、动物学、与物理学、物理和膠体化学等也都有着一定的关系。

第三节 生藥科学的起源、發展和重要性

一、我国藥学科学发展簡史

1. 先秦时代(公元前221年以前):原始人类在与自然作斗争的过程中,在寻找食物的同时,也会发现一些有特殊作用的物质,如有芳香、收敛、瀉下、致吐等作用的或有毒的物质,就有可能启发人们对自然藥物的認識,当有疾病的时候,用来作为治疗的藥物。

我国古代傳說,炎帝神农(紀元前2700年前后)嘗百草著“本草經”,軒轅黃帝(公元前2600年前后)与大臣雷公、岐伯討論經脉著“內經”,故后代以神农氏始創農業与医藥,黃帝和岐伯为医学始祖。历代史学家考証了“神农本草經”和“黃帝內經”,都可能是汉代的著作,而是假托神农和黃帝之名,但有关神农和黃帝的这些傳說,足以表示人类对于医藥的知識,随着生活的需要而日漸有所發展。

夏、商、周(西周)时代(公元前2100或2205—771年),已有很多銅制烹煮的器具,如鬲、鬶及鼎等的使用,这也可能是煎煮草藥的用具。古書記載禹时仪狄造酒及商人嗜酒,可以推想用酒来制成藥草制剂也是可能的。又有商代伊尹用藥草为湯液的記述,后世称伊尹为方剂的始創者。

“詩經”可能是西周作品,是中国最古的一部民間歌謠集,其中記有到現在还应用的藥物約五十余种,如蟲(貝母)、莫(酸模)、艾(苦艾)、芣苢(車前子)等。詩經的周南关雎有:“参差荇菜,左右采之”;卷耳有:“采采卷耳,不盈傾筐”;又芣苢有:“采采芣苢,薄言采之”等記載,如果那时古人确系采作藥用的話,就可以說是最早的采藥史料了。

春秋战国时代(公元前770—220年),鉄制工具已有發明,文化逐漸繁荣,在各种著作如“左傳”、“論語”、“呂氏春秋”等書中均有医藥史料可寻。“山海經”一書也可能是此时代的作品,記載的物类,属于动物的約270余种,矿物的64种,植物的約150余种*。其中能供藥用的为数不少,其他如“尔雅”也載有动植物各約三百种,其中供藥用者約有40余种。

、这个时期,在医疗技术上也有很大的进步,如扁鵲(秦越人,約公元前六世紀),已創立了望診和脉診。中国第一部較完备的医書——黃帝內經(后人分为素問及灵樞經),是古代医学实践和理論的积累,是我国最早用哲学(陰陽五行理論)解釋医学的書籍,可能也是战国时代的著作。

2. 秦汉三国时代(公元前221年至公元后265年):秦(公元前221—207年),

* 日本藥学大全書第二册生藥学第24頁。

汉(公元前206年——公元后220年)时代天下統一,随着生产的發展和紙的制造,医藥方面有了很大的成就。例如淳于意在公元前二世紀始創了病历的記載;張仲景(張机)是当时的著名內科医生,对医藥应用上很有創見,曾著有“伤寒杂病論”,后人分为“伤寒論”和“金匱要略”兩書,至今还是中医經典讀物;华佗与張仲景同时,是著名的外科医生,善于使用麻醉藥(麻沸散)进行外科手术,并且發明了柔軟体操(五禽戏),注意到体育疗法。又在汉武帝时(公元前122年前后),張騫出使西域,曾帶回(有的在以后貢入)葡萄、苜蓿、安石榴、胡桃、胡瓜、葫(大蒜)、胡葵、西瓜、無花果等植物的种子,对外交流有了增多。又在汉書郊祀志(約公元前32年)、平帝紀(約公元1—5年)、樓护傳(約公元10年)中,均已有了“本草”、“方术”名詞,汉代并有“本草待詔”官职,因此可以推断在此以前已有本草著作了。

我国第一部較完备的藥書“神农本草經”,大約著于此时,載藥365种(其中植物藥239种,动物藥65种,矿物藥43种,重复者18种,实数为347种),是一部总结了古代应用藥物知識的重要著作,托神农之名問世。此外华佗弟子吳普、李当之也撰有本草書。

汉时的医事制度,較為完备,在百官中已設有太医令丞、太医监、藥丞、尙藥监等官职。

3. 晋唐时代(公元265—907年):晋及南北朝(265—589年)时,医藥方面有較大成就的,如西晋(265—316年)皇甫謐总结了針灸知識,著成“甲乙經”,是我国最早的較完善的針灸專書。嵇含所著的“南方草木狀”(290—306年)中,也有藥物的記載。东晋(317—420年)葛洪著有“抱朴子”、“神仙傳”,發揚了煉丹技术,对汞、硫、砒等的化学性質作了初步記載,为我国研究藥物化学的始祖。陶宏景(452—536年)所著“神农本草經集注”及“名医別录”,系將古代傳下来的神农本草經中所載藥物365种加以注解和整理,更另將汉晋以来諸家名医所用藥品365种加入,合为730种,連解說序录共为七卷*。本書可算为我国藥物学的第二次总结,奠定了以后本草的基础。此后有关藥物的書籍甚多,据梁阮孝緒“七录”所載而見引用隋書經籍志的,有藥法、藥律、藥对等数十种。

到隋朝(581—618年)在太医署下开始設有主藥、藥园师等官职。藥园师是中国最早的藥用植物栽培官,随时还設有藥藏局。在医学著作方面,有巢元方的“諸病源候总論”,是我国第一部病理学專著。在本草方面,隋書經籍志載有“本草圖”、“本草音义”、“入林采藥法”、“种植藥法”等数十种著作。

唐朝(618—907年)文化極盛,医藥制度和学术更有發展,名医藥家輩出,并著有很多有价值的医藥書籍。医書方面有孙思邈(約581—682年)著的“千金要方”及“千金翼方”,王焘的“外台秘要”(742—755年),王冰(約762年)注釋的“黄帝內經素問”(今日的素問就是依据他的注釋),均为集唐代以前驗方的大成。藥書方面有“新修本草”,是官命大臣李勣、苏敬(恭)等二十二人集体著作,于显庆四年(659年)完成,是以“神农本草經集注”、“名医別录”为藍本,增藥114种,計有正文二十卷、目录一卷、圖經七卷、藥圖二十五卷,共五十三卷(一說外加圖目一卷,計五十四卷),其中記載藥品850种,可以說是我国第一部藥典(現仅存有十一卷半殘缺抄本影印本,及倫敦大英博

* 此書原本已失傳,現尚有敦煌石室藏开元写本所存序录一卷影印本及本草經集注殘卷四条。

物館藏有在敦煌所發現的殘卷二片),較歐美國家所謂最早的牛倫堡(Nuremberg)藥典(公元1542年)要早883年。其他個人撰述本草的也很多,較著名的有孟詵等的“食療本草”(713—739年),陳藏器的“本草拾遺”(739年),甄權的“藥性本草”,李珣的“海藥本草”(又稱南海藥譜759—779年),蕭炳的“四聲本草”,楊損之的“刪繁本草”,李含光等的“本草音義”,杜善方的“本草性事類”,鄭虔的“胡本草”等。唐時醫藥方

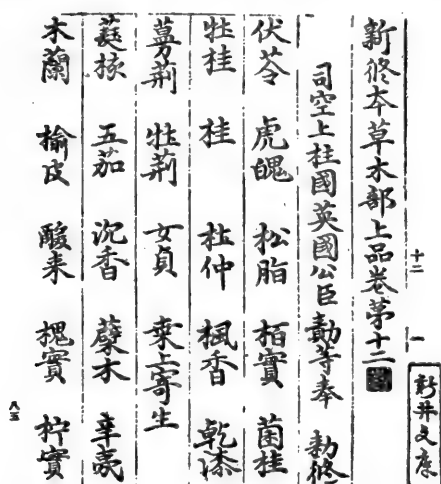


圖1 新修本草抄本影印本卷第十二之一頁

(影印傅氏纂喜直叢書影刻唐卷子本。原書版面高24cm,寬16cm)

面輝煌的成就,很快地傳播到朝鮮、日本、印度及阿拉伯等國,例如天寶年間(742—755年),日本曾邀請鑒真和尚渡海講授醫學。且隨着佛教的傳播,中外醫藥科學的交流也較廣泛,此時本草中已收載了安息香、阿魏、沒食子、龍腦、胡椒、底野加(鴉片)等外國生藥。

4. 五代及宋、元時代(907—1368年):在五代時(907—960年)重要的醫藥著作,有韓保升著的“蜀本草”(又稱“重廣英公本草”,934年),是以“新修本草”為基礎而編述。南唐陳士良著的“食性本草”也有獨到之處。

至宋代(960—1279年)醫事組織更臻完備,有太醫局及惠民和劑局的設立。太醫局設有大夫、教授、提舉等醫官,惠民和劑局是官藥局。在醫藥書籍出版方

面,由於印刷術的進步而普遍有了發展。太宗淳化三年(992年)王懷隱等編成了“太平聖惠方”,嘉祐初年(1056年以後)設立了校正醫書局,并令大臣掌禹錫、林億等校正以前的醫書,如“內經”、“傷寒論”、“金匱要略”、“千金方”、“外台秘要”等,因此醫藥知識得以更廣泛地傳播。此外還有官命陳師文等在大觀年間編著的“和劑局方”(太平惠民和劑局方),是最早的官定配方手冊。宋慈著的“洗冤錄”(宋淳祐七年),是我國法醫學的開端。又在政和(1111—1117年)中出版的“聖濟總錄”,共二百卷,包括二萬多處方,是我國最早的醫藥學大叢書。

宋代的本草著作更有很大的成就,著名的有“開寶新詳定本草”(開寶本草),為官命醫士劉翰、馬志等集體編著,是以唐、蜀本草為依據,增藥133種,共有20卷,于開寶六年(937年)完成,第二年又重加詳定,稱為“開寶重定本草”,共21卷。另官命掌禹錫、蘇頌等編纂的“嘉祐補注神農本草”(1057—1061年,又稱“嘉祐補注本草”或“嘉祐本草”),增加新藥95種,共20卷,目錄一卷,此書附有“名醫別錄”、“新修本草”及“開寶重定本草”的序文,這些序文和“嘉祐本草”原序文均被引用於以後的証類本草中。至嘉祐七年(1062年),又有蘇頌所編纂的“圖經本草”問世,成為以後本草圖說的範本。至哲宗元祐七年(1092年),陳承修訂補注本草和圖經,稱為“重廣補注神農本草并圖經”共二十三卷(明時本草綱目所指“本草別說”恐即指本書而言)。

宋代最值得重視的本草,是唐慎微個人所著的“經史証類急備本草”(簡稱“証類

本草”），計 31 卷，目錄一卷，約 60 余萬言，較前增加新藥物 500 余种*，載藥 1455 种**，約于元祐至崇寧時（1086—1106 年）出版，到大觀二年（1108 年），官令艾晟等校正刊印，于書名上加國號“大觀”二字，稱“經史証類大觀本草”，故又簡稱“大觀本草”，共 31 卷。至政和六年（1116 年），官復命曹忠孝等再行校正刊行，名曰“政和新修經史証類備用本草”，即以後所稱的“政和本草”，也是 31 卷。此書經宋、金、元、明歷代重訂改版，並有附加材料，如“本草衍義”，“本草別說”等。南宋淳祐九年（1249 年）張存惠把政和本草重加修定，增入寇氏本草衍義，于每卷行下注有“己酉新增衍義”字樣，稱為“重修政和經史証類備用本草”，此書至明憲宗成化 4 年（即 1463 年）重刻一次，稱“重刊証類本草”。現在存有的“証類本草”約有二種：一為“大觀本草”版本，一為“政和本草”版本，是為現存最早的完整本草，為研究古代本草最重要的典籍之一。

宋代寇宗奭所著的“本草衍義”，在政和六年完成，內載藥物約 472 種，共二十卷，是根據自己觀察實物和醫療實際經驗，並為補“嘉祐本草”及“圖經本草”而作，于 1119 年刊行。開寶中還有一本“日華諸家本草”刊行。南宋建炎年間（1127—1130 年），高宗命王繼先重修本草，至紹興 29 年（1159）告成，稱為“紹興校定史証類備急本草”，簡稱“紹興本草”。南宋理宗寶慶年間（1225—1227 年）尚有陳衍著的“寶慶本草折衷”。

至金（1115—1234 年）、元（1271—1368 年）除設有太醫院外，尚有御藥院。當時有四大醫家聞名于世，為金朝劉完素（字守真，為寒涼派），張從正（字子和，為攻下派），李杲（字東垣，為補土派），元朝朱震亨（字丹溪，為滋陰派）。其他如張元素、王好古等也是有名的醫生，因有各學派的爭鳴，醫理的鑽研也逐漸深入。在醫藥著作方面，有張元素的潔古老人“珍珠囊”，李杲的“用藥法象”，王好古的“湯液本草”、“本草實錄”，羅天益的“衛生寶鑑”，吳瑞的“日用本草”，胡仕可的“本草歌括”，朱震亨的“本草衍義補遺”等，都很有名。

元朝版圖極大，跨歐亞兩洲，並曾由阿拉伯俘回醫生開設了回回藥物院，並在各地廣設惠民藥局管理醫藥。由于東征西戰，中國的印刷術、紙、羅盤等傳入歐洲，同時也使中外醫藥科學上有了更多的聯系和交流。

5. 明代（1368—1644—1661 年）：明代醫事制度更有發展，有太醫院、藥局、生藥庫、惠民藥局及醫藥提舉司等機構設置。明永樂年間（1403—1424 年），鄭和奉命七次下南洋群島，至非洲東岸，歷三十餘國，曾將我國醫學及藥材——大黃、茯苓、桂皮等傳到外國，並換回很多外國藥材，如蘇木、鴉片等。

明代有名的醫學家如王肯堂、汪機、江瓘、陳司成等都有很多創見和有價值的著作，其中如王肯堂所著的“証治准繩”等，江瓘所著的“名醫類案”貢獻尤大。此時對傳染疾病，已有進一步的認識，特別是麻風、梅毒及痘疹等，在治療上有很大的成績，如陳司成所著的“微瘡秘錄”（1632 年），總結了百年以來傳入我國的梅毒的症狀和治法，曾應用水銀（汞）、輕粉（甘汞）為治療藥物，是我國第一部有關梅毒的專著。

* 據李時珍統計宋本草舊目錄記載，唐慎微續收補入 611 種——見本草綱目世界書局版 71 頁。

** 現在流傳通行的証類本草第 3 卷至第 29 卷所載藥品總數：政和本（四部叢刊影印本）是 1455 種；大觀本（柯刻本）是 1452 種，另政和本（卷 30）圖經外類及有名未用共 294 種，大觀本（卷 30—31）是 292 種。——見龍伯堅著現存本草書錄（但稍有更改）。

明代本草著作也很多，明孝宗弘治十六年（1503年）曾命刘文泰、施欽等撰述本草，称为“本草品彙精要”（弘治本草），共四十二卷，当时并未刊行，到清康熙 39 年（1700年），由王道純主持重修后，又加十二卷，称为續集，至民国始刊印出来。其他如周定王（朱橚）的“救荒本草”，徐彥純的“本草發揮”，方有执的“本草鈔”，張介宾的“本草正”，王綸的“本草集要”，汪穎的“食物本草”，宁原的“食鑒本草”，宁献王的“庚辛玉冊”，汪机的“本草会編”，陈嘉謨的“本草蒙荃”，蘭茂的“滇南本草”，繆希雍的“神农本草經疏”，李中梓的“本草通玄”、“本草圖解”、“雷公炮制藥性解”，倪朱謨的“本草彙言”，盧复所輯的“神农本經”，刘若金的“本草述”等都各有特色，特别是李时珍（1518—1593年）的“本草綱目”（1590—1596年刊行），最有价值。

李时珍自 1552 年起，以“証类本草”（政和本）为藍本，参考医書 276 部，經史百家 440 部，搜集了历代諸家本草学說，再經亲自治病經驗或亲到各地訪問采集觀察，加以論述辨正，增藥 374 种，增方 8,161，共收載藥物 1,892 种，附方 11,096 条，于 1578 年共輯成 52 卷，約二百万言的空前巨著。本草綱目可以說是我国十六世紀以前医藥成就的大总结。李时珍在編輯“本草綱目”时，是按藥物本質形态作为分类基础，所采用的植物名称，也沒有的一处相同，并且依据时代先后作为选用标准，这样科学的命名法，可以和林奈（Linné）的植物分类学命名法相媲美，但李时珍比林奈（1707—1778 年）要早近二百年。“本草綱目”在我国已有刊印版本二十多种，并曾譯有日、英、德、法、俄、拉丁等外国文字，已成为世界性的重要藥学文献之一。

6. 清及民国时代（1616—1948 年）：清朝（1616—1912 年）統治中国近三百年，滿族对内殘暴統治，怀柔兼用，对外閉关自守，禁止西学傳入，在文化上并大興文字獄，使文人走上空談空論考古尊古的保守道路，在医藥科学的發展上也同样受到了一定的限制。

在这个时期中，有关本草方面的著作虽然很多，但大多是根據以往本草，做注釋、刪节、綜合及改編等工作，如郭佩蘭的“本草匯”，汪昂的“本草备要”，張璐的“本草逢源”，徐大椿的“神农本草經百种录”，吳仪洛的“本草从新”，張志聰的“本草崇原”，孙星衍等所輯的“神农本草經”，黃奭、顧觀光和王闓运分別編輯的“神农本草經”、“鄒澍的“本經疏証”，陈念祖的“神农本草經讀”等。有重大貢獻的，要算赵学敏的“本草綱目拾遺”，吳其濬的“植物名实圖考”和“植物名实圖考長編”。

赵学敏的“本草綱目拾遺”，是搜集李时珍所遺漏的藥物，补入明清諸家学說而編成，于 1765 年出版。其中如西洋参、冬虫夏草、鴉胆子、太子参、金雞勒（金雞納）、雷公藤、浙貝、万年青、鸚鵡菜等，都是初次收載。赵氏在序言中曾說“夫瀕湖之書誠博矣，然物生既久，則种类愈繁，……如石斛一也，今产霍山者則形小而味甘，白朮一也，今出於潜者則根斑而力大，此皆所变产，此而不書，过时罔識”，这說明赵学敏觀察研究很細致，他的見解可以說是對植物进化及物种变异方面的認識。至 1780 年他又將原書校訂一次，在書前訂有正誤 32 条，逐条訂正本草綱目訛誤之处。

吳其濬（1846 年歿）的“植物名实圖考”計三十八卷，所列植物 1714 种；“植物名实圖考長編”計二十二卷，所列植物 838 种。這兩本書是吳其濬畢生根据实地調查、研究植物而成的著作，是植物学上空前名著，也是考証藥用植物的重要典籍。

此外尚有綜合性的重要著作，为官命集体編写的“古今圖書集成”，其中医部彙考

有 520 卷，將我国 18 世紀以前的有关医藥、植物等方面的文献几搜罗無遺，極有参考价值。医書“医宗金鑑”(1743 年著)，是一部習医范本，近一二十年前中医考試时，还从中選題。王象晋的“广群芳譜”，內容除花、果、木、竹譜外，尚有藥譜八卷，研究本草藥物时，也有参考价值。

自十八世紀以来，欧洲資本主义国家逐漸發展，十九世紀英、法、美等国四出向外獵取殖民地，他們派遣很多西医前来中国，作为从事侵略活动的一种方式，开始在澳門設立診所，后在广州設立医院。鴉片战争后，随着不平等条約的訂立，帝国主义者先后在我国大都市開設教会医院或診所，筹設教会医学院，以作为籠絡我国人民的工具。1863 年清朝利用西医开办軍医院，1893 年開設北洋医学堂，1902 年又設北洋軍医学堂。1912 年民国成立后教育部正式成立医藥学校，从此學習西医西藥的人才漸多。当时政府抛弃了固有的祖国医藥科学，搬用西洋医藥，1929 年蔣政权时竟更議決逐漸消灭中医，并且規定中医学校不得列入国家教育系统，致使中西医之間的鴻溝日深，妨害了中国医学科学的进步。藥学方面也是如此，由于洋医的炫耀吹噓，国家关税的不能自主，洋藥充斥市場，藥公司、藥房几全变为帝国主义者的推銷机构，这使中藥生产及国内少数制藥工業蒙受到严重的摧殘。

7. 新中国成立以后：解放以后，中国共产党和人民政府十分重視祖国文化遺產的發揚，对医藥政策也很明确。1950 年召开了第一次全国衛生行政會議，根据毛主席的指示，把“团結中西医”作为医藥衛生工作方針之一。周恩来总理在第一届全国人民代表大会第一次會議上所作的政府工作报告中，也指出：“我国有几十万中医散布在全国广大农村和城市，各級衛生部門应認真团結、教育和使用他們，并且同他們合作，来把中国原有医藥中有用的知識和經驗加以整理和發揚”。近年来党和政府一再号召西医學習中医，开展中医中藥科学研究，在这方面已有不少成就。

近来为了加速發揚祖国医藥科学遺產，繼續为我国人民服务以至为世界人类服务，1955 年 12 月在北京成立了我国医藥史上第一个全国規模的中国医藥研究機構——中医研究院(其中設有中藥研究所)，来領導和推动中医中藥的研究工作。1956 年又在北京、上海、广州、重庆等地成立了中医学院，專門培养現代的中医人才，并普遍加强了全国医藥学校中祖国医藥科学知識的講授，1957 年又設立了中国医学科学院，各省市也已相繼有祖国医藥研究機構的創設。若干年后中国医藥科学將會以一支新型的独特的学科，出現在世界医藥科学領域。

在藥品生产供应上，也先后成立了中国医藥公司及中国藥材公司，統一规划領導，经过几年来的努力，我国一向完全依賴外国进口的藥品，如磺胺类藥物、青霉素、氯霉素、地霉素、金霉素、颠茄、洋地黄及各种医疗器材已能自給自足，或大部分能够自給。其中如颠茄、洋地黄的制剂及甘草浸膏、天然麻黃素鹽类等，还可以出口供給其他国家需要。中藥生产方面，经过中国藥材公司的几年努力，在解放以前减产或絕产的藥材，也开始恢复生产，或有計劃地扩大生产，并逐漸地納入国家的全面规划。随着全国農業合作化的高潮，中共中央指出的 1956—1967 年全国農業發展綱要(修正草案)中第十七条，規定了“……發展藥材生产。注意保护野生藥材，并且根据可能条件，逐步进行部分的人工栽培”。可以預料，在党和政府的支持和倡导下，随着社会主义建設事業的發展，祖国医藥科学将会有更加輝煌的前途。

二、我国历代重要本草沿革简述(主要依据本草綱目序例所載)

書 名	年 代	著 者	簡 要 說 明
神農本草經	汉	不 詳	載藥 365 种,分上、中、下三品: 1.上藥 120 种为君,主养命以应天,無毒,多服久服不伤人,欲輕身益氣不老延年者,本上經(举例:人參、甘草、龍胆、五味子、杜仲等)。 2.中藥 120 种为臣,主养性以应人,無毒有毒,斟酌其宜,欲遏病补虛羸者,本中經(举例:当归、麻黃、厚朴、貝母等)。 3.下藥 125 种为佐使,主治病以应地,多毒,不可久服,欲除寒熱邪氣破積聚愈疾者,本下經(举例:常山、大黃、半夏、桔梗、烏头等)。
桐君采藥錄	不 詳	不詳	書凡二卷,紀其花叶形色,今已不傳。后人又有四时采藥,太常采藥时月等書。
李氏藥錄	魏 (220—265)	李当之(华陀弟子)	修神農本草三卷,称李氏藥錄。其書散見吳氏、陶氏本草中,頗有發明。
吳氏本草	魏 (220—265)	吳普(广陵人,华陀弟子)	凡一卷,分記神農、黃帝、岐伯、桐君、雷公、扁鵲、华陀、李氏所說,性味甚詳。
雷公炮炙論	南朝刘宋* (420—479)	雷斅(非黃帝时雷公,自称內究守国安正公)	藥凡 300 种,分上、中、下三卷,其性味、炮炙、熬煮,修事之法多古奧,文亦古質(多本于乾宁晏先生)。
神農本草經集注及名医別錄	梁武帝时 (502—536)	陶宏景(452—536年,字通明,宋末为諸王侍讀,归隱句曲山,号华陽隱居,江苏丹陽人。武帝每咨訪之,年八十五卒,諡貞白先生)	以神農本草經为据,复增汉魏以下名医所用藥 365 种(共 730 种),凡七卷,首叙藥性之源,論病名之診,次分玉石、草、木、果菜、米食各一品。有名未用三品,以朱書神農(旧作),墨書別錄。曾进上梁武帝。
藥 总 訣	同 上	陶宏景 ?	凡二卷,論藥品五味,寒熱之性,主疗疾病及采蓄时月之法。
雷公藥对	北 齐 (550—577)	徐之才(丹陽人,博識善医,仕終尚書左僕射,年八十卒,贈司徒,諡文明)	凡二卷,以众藥名品君臣性毒相反及所主疾病分类記之。

*有學者考証本書不是刘宋时代的著作,認為是赵宋(公元 960 年以后)时的書籍。

藥性本草 (藥性論)	唐太宗之世 (627—649)	唐甄叔(扶溝人,仕隋為秘書正字。唐太宗時年百二十歲,帝幸其第,訪以藥性,因上此書。又著脉經明堂人形圖各一卷)	凡四卷,分藥品之性味,君臣佐使之效,論主治亦詳。
千金食治 (千金備急方)	唐太宗時	孫思邈(隱于太白山,隋唐征拜皆不就,年百餘歲卒,682年)	凡三十卷,采諸素問,扁鵲、華佗、徐之才等所論補養諸說及本草關於食用者,分米、谷、果、菜、鳥、獸、虫、魚為食治。
唐本草 (新修本草)	唐高宗時 (659)	蘇敬、李勣等二十二人(本草綱目稱李勣、蘇恭、長孫無忌、許孝崇等二十二人。) 注:全書撰成上表進呈時,由李勣領銜,原領銜修撰的長孫無忌之名不載本書中——見新修本草抄本影印版,372頁及跋	唐顯慶二年(657)蘇敬表請修定本草,帝復命長孫無忌、李勣、蘇敬等二十二人詳定,于顯慶四年正月十七日全書告成。增藥114種,共850種,分玉、石、草、木、人、獸、禽、虫、魚、果、米、谷、菜、有名未用11部,凡20卷,目錄1卷,別為醫圖25卷,圖經7卷,共53卷(一說另有圖目1卷計54卷),世謂之唐新本草,又稱新修本草。 注:此書為我國歷史上著名本草之一,系集眾多專家,將以往本草所載的藥物就品名形態之真偽,產地之異同,及採集氣節之變異等方面,詳加勘校辨正,並廣為征集增修而成,據禮部郎中孔志約所序結尾數語:“……普頒天下,營求藥物,羽毛鱗介,無遠不臻,根莖花實,有名咸萃,遂乃詳采秘要,博綜方術,本經雖缺,有驗必書,別錄雖存,無稽必正,考其同異,擇其去取,……網羅今古,開闢耳目,盡醫方之妙極,拯生靈之性命,傳萬祀而無昧,愚百工而不朽。”可知對當時醫藥所起的作用。
食療本草	唐開元中 (713—739)	孟詵(621—713)撰“補養方”,張鼎又補充89種,稱食療本草	共227條,凡三卷。因周禮食醫之義而著此書(詵曾撰必效方10卷,補養方3卷。卒年九十)。
本草拾遺	唐開元中 (739)	陳藏器(四明人,開元中三原縣尉)	以神農本草經雖有陶蘇補集之說,然遺沈尚多,故別為序例一卷,拾遺六卷,解紛三卷,總曰本草拾遺。
刪繁本草	唐開元後	楊損之撰,曾為潤州醫博士兼節度隨軍	刪去本草不急及有名未用之類,為五卷。
海藥本草	唐 第八世紀下叶	李珣(肅宗、代宗時人,756—779年)	凡六卷,收采海藥,并雜記南方藥物所產郡縣及療疾之功。
胡本草	唐	鄭虔	凡七卷,皆胡(外國)中藥物,今已不傳。

書 名	年 代	著 者	簡 要 說 明
四 声 本 草	唐	蕭炳 (蘭陵处士)	凡五卷,取本草藥名上一字,以平上去入四声相从以便討閱,無所發明。
本 草 音 义	唐	李含光	共二卷
本草性事类	唐	杜善方	凡一卷,以本草藥名随类解釋,附以諸藥制使畏惡相反相宜解毒者。
蜀 本 草	后 蜀 (934—965)	韓保升 (翰林学士) 等与諸医士	蜀主孟昶命韓等取唐本草參校增补注釋,別为圖經凡 20 卷,昶自为序,世謂之蜀本草,其圖說藥物形狀,頗詳于陶、苏。
食 性 本 草	南 唐 (936—975)	陈士良 (劍州医学助教)	取神农、陶宏景、苏恭、孟詵、陈藏器諸家藥,关于飲食者类之,附以食医諸方及四时調养臟腑之法。書凡十卷,無甚新义。
开 宝 本 草	宋 开 宝 6—7 年 (973—974)	刘翰 (尙藥奉御)、馬志 (道士) 等九人。盧多遜 (翰林学士) 等刊正,复重定,李昉 (学士) 等看詳	取唐蜀本草詳校,仍取陈藏器拾遺諸相參,刊正別名,增藥 133 种,新旧藥合 983 种,并目录共 21 卷。
日华諸家本草	宋 开 宝 (968—975) 中	日华子姓大名明,或云姓田 (詳待考)	序聚諸家本草近世所用藥,各以寒溫性味华实虫兽为类,其言功用甚悉,凡二十卷。
嘉祐补注本草	宋 嘉 祐 2—6 年 (1057—1061)	掌禹錫、林亿等	新补 82 种,新定 17 种,通計 1082 条 (种) 共 20 卷。其書虽有校修,無大發明。
圖 經 本 草	宋嘉祐七年 (1062)	苏頌 (字子容,同安人,举进士,哲宗 (1082—1100 年) 朝位至丞相,封魏国公)	凡二十一卷,考証詳明,頗有發揮。但圖与說异,兩不相应,或有圖無說,或有物失圖,或說是圖非,如江州菰莢乃仙遺粮,滁州青木香乃兜鈴根,俱混列圖……天花粉即栝楼根,乃重出条,亦其小小疏漏耳。
本 草 別 說	宋哲宗元祐七年 (1092)	閩中医士陈承	合本草及圖經二書为一,間綴数語謂之別說。又称重广补注神农本草并圖經共二十三卷。
証 类 本 草 (經史証类备急本草)	宋 (徽宗大观二年前) (1108 前)	唐慎微 (蜀医,貌陋而学博,使諸家本草及各藥單方垂之千古,不致淪沒,皆其功也)	取嘉祐补注本草及圖經本草合为一書,复拾唐本草,陈藏器本草,食疗本草旧本所遺者 500 余种附入各部,并增五种,仍采雷公炮炙及唐本食疗陈藏器諸說收未盡者附于各条之后,又采古今單方并經史百家之書有关藥物者亦附之,共 31 卷名証类本草 (1086—1106)。上之朝廷

			改名大觀本草。政和中(1116)復命醫官曹孝忠校正刊行,故又名“政和本草”。
本草衍義	宋(政和六年)(1116年)	寇宗奭(醫官通直郎)	以補注(嘉祐補注本草)圖經(圖經本草)二書,參考事實,核其情理,援引辨証,發明良多。但以蘭花為蘭草,卷丹為百合,是其誤也。書及序例凡三卷(收載藥物 472 種)。
重修本草	南宋淳祐九年(1249)	張存惠修刊本	計 30 卷,將政和本草重修,增入本草衍義,稱為重修政和經史証類備用本草。
紹興本草	宋(紹興 29 年)(1159)	王繼先、高紹功、紫源、張孝直等	校定諸家之作,別其異同,改正錯字 8,000 余,採取有考據之名方 300 余,并據蘇頌圖經,每藥則畫以大綱取識,共 22 卷,定名紹興校定經史証類備急本草。
潔古珍珠囊	金太祖太宗時(1115—1234)	張元素(字潔古,舉進士不第,去學醫。又著病機氣宜保命集四卷,一名活法機要)	凡一卷,言古方新病不相能,自成家法,辨藥性之氣味、陰陽、厚薄,升降浮沉,補瀉六氣十二經及隨証用藥之法,立為主治秘訣心法要旨,謂之珍珠囊,大揚藥理,靈素之下,一人而已。
用藥法象	元(12—13 世紀)	李杲(真定名醫,字明之,号东垣。受業于潔古,尽得所学,益加闡發,人称神医)	祖潔古珍珠囊,增以用藥凡例,諸經向導,綱要活法,著為此書,凡一卷。
湯液本草	元(13 世紀上半叶)	王好古(醫學教授,字進之,号海藏,东垣高弟,医之儒者。別著湯液大法四卷等)	書凡二卷,取本草及張仲景、成無己、張潔古、李东垣之書,間附己意,集而為此(收載藥物 225 種)。
本草圖括	元	胡仕可(醫學教授)	取本草藥草圖形作譜,以便童蒙者。
日用本草	元文宗時(1329—1337)	吳瑞(字瑞卿,海寧醫士)	取本草之切于飲食者,分為八門,書凡八卷。
本草衍義補遺	元末 14 世紀下半叶	朱震亨(义乌人,字彥修,从許白云講道,世称丹溪先生(1358 年 歿))	以寇氏衍義之義而推衍之,近二百種(189 種),多所發明。
本草發揮	明洪武時(1368—1398)	徐彥純(丹溪弟子,1384 年 歿)	取張潔古、李东垣、王海藏、朱丹溪、成無己數家之說合成一書。
救荒本草	明初(15 世紀初)	朱橚(周定王、朱元璋之第五子。	因念旱澇民飢,咨訪野老田夫,得草木之根苗花實可備荒者 414 種,(整旧 138 種,新增 276

書 名	年 代	著 者	簡 要 說 明
		1425年死, 周宪王 为定王之子)	种,)* 圖其形狀,著其出产苗叶花子性味食法, 凡四卷。亦頗詳明可据。(初为 2 卷,1559年再 版分为 4 卷)
庚 辛 玉 冊	明宣德(1426 —1435)中	宁献王(朱权, 朱元璋的第十六 子)	取崔防外丹本草、土宿真君造化指南、独孤 滔丹房鑒源、軒轅述宝藏論、青霞子丹合录諸 書,所載金石草木,可备丹爐者,以成此書。分为 金石、灵苗、灵植、羽毛、鱗甲、飲饌、鼎器等部 通計二卷,凡 541 品。
本 草 集 要	明弘治(1488 —1506) 中	王綸(礼部郎 中,慈谿人,字汝 言,号节斋)	取本草常用藥品,及潔古、东垣、丹溪所論, 序例略节为八卷,別無增益,斤斤泥古者也。
本草品彙精要 (弘治本草)	明弘治18年 (1505)	刘文泰、王榮、 高廷和等人	共 42 卷,包括石、草、木、人、兽、禽、虫、魚、 果、谷、菜諸部,按照神农本草經分上、中、下三 品(藥 1811 种)。
食 物 本 草	明正德(1506 —1521)中	盧和(字廉夫, 东陽人)編,汪穎 (九江知府江陵人) 撰	取本草之系于食品者編此書,厘为二卷,分 为水、谷、菜、果、禽、兽、魚、味八类。
本 草 会 編	明嘉靖(1522 —1566)中	汪机(祈門医 士,字省之)	慫王氏(王倫)本草集要不收草木形狀,乃 削去本草上、中、下三品,以类相从,菜、谷通为 草部,果品通为木部,并諸家序例共二十卷。
食 鑒 本 草	明嘉靖中	宁原(京口人)	取可食之物,略載数語,凡二卷,共 246 种。
本 草 蒙 筌	明嘉靖末 (1566)	陈嘉謨(字廷 采,祁門医士)	書凡十二卷依王氏集要(王綸著本草集要) 部次集成,每品具气味,产采,治疗方法,創成对 語,以便記誦。間附己意于后,頗有發明,便于 初学,名曰蒙筌,誠称其实。載藥 742 种。
本 草 綱 目 (見13頁注)	明 (1590—1596)	李时珍(1518 —1593)字东壁,湖 北蕪州人,氏搜罗 百氏,訪采四方,始 于嘉靖壬子(1552), 終于万历戊寅 (1578),稿凡三易, 而成是書。万历丙 申(1596年)問世	分 52 卷,列为 16 部,部各分类,类凡六十 二,标名为綱,列事为目,增藥 374 种,增方 8161。共藥物 1892 种,方 11096 条。
本 草 彙 言	明天啓时 (1621—1627)	倪朱謨(字純 字)	氏尽讀前人之作,搜輯往代名言,复亲身周 游各省通都大邑,及幽岩隱谷之間,登堂請益,

* 見 E. Bretschneider 著: Botanicon Sinicum

采前所未詳，而今所屢驗者，一一核載。較李時珍所著有所增減，全書共 20 卷，分草、木等各（附圖）部。載藥 387 種。

本草述	明末 (1628—1644)	劉若金（云密），因明季喪亂，乃隱居，杜門謝客，費 30 年而成。	凡 80 萬言，共 32 卷，分水、火、土、五金、石、草（山草、芳香、隰草、毒草、蔓草、水草、石草）、谷、菜、果、木、虫、介、禽、獸、人等部。載藥 691 種。
本草綱目拾遺	清 (1765)	趙學敏（字恕軒，錢塘人）	共 10 卷，分水、火、土、金、石、草（上、中、下）、木、藤、花、果（上、下）、谷、蔬、器用、禽、獸、鱗、介、虫等部，共 716 種，附 205 種。 此書為本草綱目以後的有價值文獻，凡綱目未載之重要藥物皆收錄之（如鴉胆子，雷公藤等）。作者對植物進化及物種變異方面，亦有創見，于小序中曾有“……物生既久，則種類愈繁，……如石斛一也，今產霍山者則形小而味甘，白朮一也，今出于潛者則根斑而力大，此皆近所變產……”之記述。
本草經疏	清道光 17 年 (1837)	鄒澍	取張仲景用藥 170 味，又精讀本草述，抉發精蘊，費時 6 年始成。藥成三品，共 173 種。
植物名實圖考 植物名實圖考長編	清道光 28 年 (1848)	吳其濬	輯有長篇及圖考，所列長篇植物 838 種，22 卷；圖考植物計 1714 種，38 卷。

〔注〕本草綱目：

①引據古今醫家書：自陶宏景以下，唐宋諸本草引用醫書，凡 84 家，李時珍所引，除旧本外，凡 277 家。

②引據古今經史百家書目：自宏景唐宋以下所引用者及 151 家，李時珍所引用者除旧本外，凡 440 家。

③本草綱目原序（王世貞撰）中詳述李時珍往訪王世貞求序經過，今簡錄于后，供參考：

……楚蕪陽李君東壁，一日過予弇山園謁予，留飲數日，予窺其人，晬然貌也，癯然身也，津津然譚議也。眞北斗以南一人。解其裝，無長物，有本草綱目數十卷。謂予曰，時珍荆楚鄙人也。幼多羸疾，質成鈍椎，長耽典籍，若啖蔗飴，遂漁獵群書，搜羅百氏，凡子史經傳聲韻農圃醫卜星相，樂府諸家，稍有得處輒著數言。古有本草一書，自炎皇及漢梁唐宋，下迨國朝，注解群氏旧矣。第其中舛謬差訛遺漏，不可枚數，迺敢奮編摩之志，僭纂述之權，歲歷三十稔，書考八百余家，稿凡三易，復者芟之，闕者緝之，訛者繩之，旧本一千五百十八種，今增藥三百七十四種，分爲一十六部，著成五十二卷，虽非集成，亦粗大备，僭名曰本草綱目，願乞一言，以托不朽。予开卷細玩，每藥標正名爲綱，附釋名爲目，正始也；次以集解辯疑正誤，詳其土产形狀也。次以氣味主治附方，著其体用也。上自墳典，下及傳奇，凡有相关，靡不备采，……博而不繁。詳而有要，綜核究竟，直窺淵海，茲豈仅以醫書觀哉。實性理之精微，格物之通典，帝王之秘錄，臣民之重宝也。李君用心嘉惠何勤哉。……時明万历庚寅（1590）春。

④本草綱目共分 52 卷。計：

- | | | | |
|------------------|------------|------------|------------|
| 1. 序例上 | 2. 序例下 | 3. 百病主治藥上 | 4. 百病主治藥下 |
| 5. 水部 | 6. 火部 | 7. 土部 | 8. 金部 |
| 9. 石部（上） | 10. 石部（下） | 11. 石、齒石 | 12. 山草類（上） |
| 13. 山草類（下） | 14. 芳草類 | 15. 隰草類（上） | 16. 隰草類（下） |
| 17. 毒草類 | 18. 蔓草類 | 19. 水草類 | 20. 石草類 |
| 21. 苔類、雜草類、有名未用類 | 22. 麻、麥、稻類 | 23. 穰、粟類 | 24. 菽豆类 |

- | | | | |
|----------------|-------------|-------------|---------------|
| 25. 造鹽类 | 26. 葷辛类 | 27. 柔滑类 | 28. 蕨菜、水菜、芝栢类 |
| 29. 五果类 | 30. 山果类 | 31. 夷果类 | 32. 味果类 |
| 33. 蔬、水果类 | 34. 香木类 | 35. 乔木类 | 36. 灌木类 |
| 37. 寓木、苞木、杂木等类 | 38. 服帛、器物类 | 39. 卵生虫类(上) | 40. 卵生虫类(下) |
| 41. 化生虫类 | 42. 湿生虫类、附录 | 43. 龙类、蛇类 | 44. 鱼类、無鱗鱼类 |
| 45. 龟鼈类 | 46. 蚌蛤类 | 47. 水禽类 | 48. 原禽类 |
| 49. 林禽类、山禽类 | 50. 畜类 | 51. 兽、鼠、寓怪类 | 52. 人类 |

⑤本草綱目采集諸家本草藥品总数

神農本草經	347种	食療本草	17种	圖經本草	74种	食物本草	10种
名醫別錄	307种	本草拾遺	368种	大明日華本草	24种	食鑑本草	4种
李当之藥錄	1种	海藥本草	14种	証类本草	8种	本草會編	3种
吳普本草	1种	四声本草	3种	本草衍義	1种	本草蒙筌	2种
雷斅炮炙論	1种	食性本草	2种	用藥法象	1种	本草綱目	370种
唐本草	111种	蜀本草	5种	本草衍義補遺	4种		
藥性本草	4种	開寶本草	111种	日用本草	7种		
千金食治	2种	嘉祐本草	78种	救荒本草	2种		(前序中記为 374 种)

共計 1894 种(前序中記为 1892 种,又总目后記 1880 种)

总觀上述,我国本草所載的藥物,是長期間經過历代專家增刪选取沿續而来,是由劳动人民的切身經歷、实际經驗、点滴果聚記錄而得,在民族保健事業上起过巨大的作用。一直到現在,其中多数本草藥物仍旧被我国广大劳动人民所習用,繼續起着重大的作用。我們祖国有这样丰富的医藥宝藏,是值得我們自豪的。

我国現代从事生藥科学研究的科学家,著名的有赵燦黃氏,著有生藥学、中国新本草圖志、祁州藥志、本草藥品实地的观察等,对本草藥物,作了科学的研究。从事于植物成分研究的專家,以赵承燾氏最为著名。此外如裴鑒、周太炎、叶三多、管光地、曾广方、許植方、朱任宏等学者,对国产生藥及藥用植物的研究,也頗多貢獻,对于生藥学的發展,都起了一定的作用。

三、国外生藥科学的發展 国外历史上最早記載藥物的著作,为古埃及人在公元前 1600 年时代的种种“紙草本”(Papyri)。当时紙草本中記載的生藥,有牛胆汁、番紅花、石榴树皮、蓖麻油、洋茴香、阿片等。紙草本中以爱柏氏紙草本(Papyrus Ebers)最为著名。

古希腊人对藥物的記載,也很有貢獻。其中如 Hippocrates 医师(約公元前 459—370 年)已使用桂皮、欧龙胆、大黃等。Theophrastus 氏(約公元前 372—287 年)写著有关植物的历史与起源等書籍,并熟知麦角、胡椒、阿片、欧綿馬等生藥。Dioscorides 医师(公元前 77—78 年,一說公元后 65 或 77 年者)編著“De Materia Medica”一書,記載生藥 500 种以上。此書一直到 15 世紀,仍占植物学及藥物学上重要地位。

古羅馬对藥学的發展也有推进,如 Pliny 氏(23—79 年)著書 47 卷,記述植物 1,000 种。Galen 氏(131—201 年)著書 20 本,載述許多生藥的处方和制剂。

近代生藥学是承繼古代“本草”知識的主要部分而發展起来的。自法人 Derosne 氏(1803 年)等發現生物鹼为生藥成分之一,德人 Sertürner(1806 年)自阿片中提出純嗎啡以后,开始了生藥有效成分的化学研究。自十七世紀起学者們已能使用显微镜观察植物的構造。德人 Schleiden(1838 年)等發表并闡明了細胞是植物体構造的基本單位以后,生藥学研究有了長足的进步,研究生藥学的,由原来偏重于生藥外形鑒

別而發展到生藥內部構造和化學成分的全面鑒定，因而生藥組織學、生藥化學隨之而興，樹立了今日生藥學的科學基礎。十九世紀後半葉至二十世紀初相繼有了螢光分析和色層分析等的应用，更加豐富了生藥學的研究範圍。

日本藥學歷史，遠較我國為遲。本草學方面的書籍，大多抄襲我國歷代的本草。中國本草最初經朝鮮傳入日本。應仁天皇 16 年(公元 285 年)時，已有從百濟傳入中國論語、千字文的記載，接着有“本草”、“方術”的傳入，其後“神農本草經”、“名醫別錄”、“新修本草”、“開寶本草”等歷代本草均直接由中國傳入日本。我國“本草綱目”自 1607 年左右傳到日本後，日人即加以研究，1637 年後連續翻印數次，1672 年有貝原益軒所著“校正本草綱目”39 卷，至 1709 年又有“大和本草”16 卷問世。到 1803 年小野蘭山根據“本草綱目”著成“本草綱目啓蒙”一書，共分 48 卷(原為 35 卷，1847 年為其孫增補)，成為日本研究我國生藥的重要依據。1828 年日本本草學家岩崎常正積二十餘年的功夫，著有“本草圖譜”九十六卷，搜集藥草約 2,000 餘種，成為現代研究生藥的重要參考書。其後(1832 年)飯沼欲齋著“草木圖說”30 卷，圖說詳備，且已用科學方法描寫實物生態，此書經近代牧野富太郎之增補，亦成為研究我國藥物的重要參考文獻。日本自明治維新以來(1867 年以後)，努力吸收各方面新的科學成就。舊日的本草亦迅速地改進為現代化的生藥學。日人對我國生藥的研究和利用不遺餘力，已有不少科學成就。著名的本草學家、生藥學家、植物學家有三好學、松村任三、牧野富太郎、下山順一郎、長井長義、朝比奈太彥、刈米達夫、石戶谷勉、中尾萬三、藤田直市等。

蘇聯的生藥學歷史，在十一世紀以前，也多半應用野生藥草治病。其古代記載藥物的書籍稱為本草全書(Травник)。在十五世紀末到十六世紀初期，俄羅斯的科學迅速發展，已經注意到藥用植物的採集及栽培。依凡四世時代，在 1581 年莫斯科開設了第一個藥房，系服務於沙皇及皇宮。在莫斯科的生藥鋪中，已出賣民間藥草。十七世紀初在莫斯科建立了藥房管理局，收集征購并種植藥草，同時鑒別藥草的品質。到沙皇阿列克謝時代，藥房更為軍隊服務，需要多數的醫藥人員，在莫斯科開設學校，并开辟藥圃。此時外國醫生將西歐藥物傳到俄國，但俄國的年輕藥師則仍使用民間出產的藥草。當時應用的包括含有維生素及植物殺菌素的藥物如蔥蒜等。在彼得一世時代，生藥學事業得到進一步的發展，軍隊野戰醫院中均有藥房藥庫。當時在烏克蘭收集野生藥草，而在魯布奈(Лубны)和捷爾奈(Терны)等地設立藥圃。最大的藥圃在彼得堡，此藥圃後發展成為蘇聯科學院植物研究所。彼得一世時曾派人四出勘察有用植物，其中 П. С. Крашенинников 氏的勘察報告中，有藥用植物的敘述。一般人認為俄羅斯研究生藥的第一人。

第一個俄國的偉大的藥用植物研究學者為 И. И. Лепехин 氏，他曾從事於藥用植物的研究，于 1773 年著有“關於研究國產藥物效用的必要性之商榷”一書。

1778 年俄國頒布了第一部藥典。1785 年 Н. М. Максимович-Амбодик 教授發表了“藥用植物概論”，包括有關採集和鑒定植物的材料。

19 世紀中，俄國出現了藥用植物學及生藥學的著作。1852 年彼得堡內外科學院藥劑學、藥理學教授 А. П. Нелюбин 氏出版了“藥物志”(Фармакография)，其中着重介紹了藥用植物，并指出不可忽視民間的經驗。

對生藥學有極珍貴貢獻的系莫斯科大学教授 В. А. Тихомиров 氏在 1885—1888

年所分期出版的“生藥学教程”(Курс фармакогнозии)。1890—1895年氏完成了周游世界的旅行,就地研究藥用植物及其加工法,1900年生藥学第二版时补充了亲身考察所得的材料,1910年完成了第三版。与此同时,在嘉桑(Казани)的生藥学家 Подвысоцкий 氏于1886年著有“俄国藥典收載植物的生藥学”一書。1888年在华沙的 Н. Ф. Ментин 氏著有“生藥学教科書”等。19世紀末叶,西伯利亞的著名植物学家 П. Н. Крылов 氏研究西伯利亞及阿尔泰的藥用植物,Крылов 后为托姆斯克大学的教授。直至今日,該大学在苏联的藥用植物研究上,仍占有首要地位。19世紀末至20世紀初期,俄国藥商并不注意到生藥的發展,本国有的生藥仍到外国去买。到第一次大战后,曾加强了采購藥物的機構,許多城市乡村都負起采購藥用植物的任务。

偉大的十月革命以后,随着經濟制度的改变,苏維埃政权重視这方面的国民經濟,于1921年頒布了收集和栽培藥用植物的法令。1925年召集了全苏藥用植物會議,規定和組織發展藥用植物的步驟。到現在为止,苏联不但滿足了生藥的需要,反可輸出国外,且生藥品質很高,合乎国家标准。社会主义国家非常重視天然資源,苏联已成为藥用植物及其制品最多的国家,現在生藥的采購及藥用植物的栽培由苏联保健部掌握,并广泛进行研究。

苏联科学家对于藥用植物的成分的研究,貢獻亦多。在發現新的含生物鹼植物方面,苏联占世界第一位。在著名的植物化学家 А. П. Орехов (1881—1939) 院士的領導下,30年工作中共發現520种含有生物鹼的植物,从其中分离到100种以上生物鹼。有些已应用于临床医疗上。

苏联目前应用的藥品中,生藥(草藥)約占40%,藥典中收載的生藥,亦占24%左右。同时,苏联对于成分还未研究清楚的植物,只要有确切疗效的,也就推广利用。苏联重視和利用自己国家出产生藥的經驗和方法,是值得我們學習的。

四、生藥对我国人民保健事業及經濟建設的重要性 我国地大物博,物产丰富,生产的藥物,种类繁多,根据“本草綱目”及“本草綱目拾遺”兩書所收載的中藥种类,已在2,600种以上,而广大农村中沿習应用的未見書本記載的單方或藥草,为数尚多。由于中医中藥有数千年的临床經驗,証明其确实有效,所以在广大劳动人民群众中很有威信,直到現在,全国用中藥治病的人,約占总人口的80%,由此可見中藥在人民保健事業上占着極其重要的位置。

我国出产的藥物,不仅种类众多,而且产量也非常丰富。据初步統計,我国有不少生藥,如大黃、甘草、八角茴香等的年产量都在1,000万斤以上。很多种生藥,如甘草、大黃、人参等,不仅在我国广泛应用,而且还大量运銷国外,供其他国家人民应用,这在經濟建設上,也占有重要的意义。

解放后,党和人民政府非常重視中医中藥,一再強調指出中医藥在人民健康事業上的重要性。号召全体医藥干部認真學習党和政府对待中医中藥的政策。并开展中医藥的科学研究工作,使在現代科学的成就上,进一步获得提高和發展。

目前研究中藥的方法,一般来講約可分为下列各方面:品种鑒定、生藥鑒定、成分初步分析、藥理試驗、临床試驗、制剂制造、确定剂量并进行藥用植物的栽培生产。在研究步驟上,除了品种鑒定及生藥鑒定是必須首先进行外,其他各部份可以相輔配合进行,并沒有一成不变的次序。过去研究中藥方面的主要缺点,就是不完全从实际

疗效出發,忽視中医用藥的特点和复杂性,只用簡單的分析来判断中藥的价值。結果对某些有显著疗效的中藥,輕率地加以否定,同时也有把中藥同中医机械地分开,忽視中医临床經驗的重要性,結果也就無法全面地認識中藥的作用和价值。今后的中藥研究,必須紧密結合临床經驗,根据临床实效,由各方面共同合作来加以研究,努力探求科学根据,發揚中藥的医疗价值。凡对有实际疗效而化学成分一时还难决定或难提取的,也应该像苏联一样加以推广应用,并繼續进行研究。

第四节 生藥的来源

生藥的来源,大多取材于野生藥用植物和栽培藥用植物,少数取材于野生动物或飼养动物,也有是植物、动物的加工产品。又生藥除利用本国出产的以外,有时也应用一部份进口生藥。

一、野生藥用植物 我国常用的生藥,很大一部分采自野生藥用植物,例如甘草、麻黃、桔梗、半夏、百部……等,都是自然生長在山野,經過人工采集而作为藥物的。我国产藥地区广闊,野生藥材蘊藏丰富,在一定的時間内,只要保护和开采得宜,在产量和供应上不致有很大問題。

二、栽培藥用植物 在我国藥材来源上栽培藥用植物,也占有一定的数量,例如浙貝、紅花、川芎、地黃、怀山藥、当归、烏头等,都是由栽培生产所供給的。藥用植物的栽培,在今后中藥需要量日益增加的情况下,是十分重要的(見第六节)。

三、野生动物 在中藥中取材于野生动物的,重要的有麝香、羚羊角、犀角、鹿茸等,这些生藥都是比較名貴,价格也很高昂。

四、飼养动物 取材于飼养动物的藥物,主要是作为制剂的原料,如豚脂、羊毛脂、甲狀腺、腎上腺、腦垂体后叶等。近来,由于需要,对鹿及麝等动物,已加飼养或在研究飼养方法之中。如辽宁盖平、西丰有国营鹿場,河南南陽有麝的生产。

五、加工品 主要指由植物体或动物体内提制而得,但不是純粹的化学品物質,例如瓊脂、阿片、蘆薈、魚肝油等。

六、进口生藥 是指由外国輸入的藥物。例如在中藥中的广木香、番木鱉、丁香、沒藥、沉香、阿魏、安息香等,都是进口生藥。对于进口生藥的原植物,如果在我国有可能种植和采收的,應該設法引种試栽,如有其他国产藥品可以代替的,應該尽量發掘和利用。

第五节 中国生藥天然資源

我国是世界上有名的藥材宝庫,在全国各地,特別是西北、西南一帶,蘊藏着無穷的天然藥物資源。这是因为我国土地辽阔,气候适宜,几乎是寒帶、溫帶和亞熱帶的植物,在我国都可以生長。而且中医中藥的应用历史,又是非常悠久。因此,对于祖国丰富的藥物財富,必須有所認識,并应很好的加以開發和利用。今將全国各地所产最主要的常用中藥列表如下,作为一般性的了解(主要参考中国土产总覽 1951年版):

浙 江 省

延胡索	浙 貝	白 芍	麦門冬	玄 参	菊 花	烏 藥
牛蒡子	白 朮	半 夏	山茱萸肉	茶 叶	天竺桂皮	紅 花

香附子	厚朴	鈎藤	夏枯草	草薢	厚朴花	茯苓
天南星	黃精	青木香	龍胆草	復盆子	樟腦	姜黃
郁金	防己	蜈蚣	佛手	苦參	前胡	桑白皮
葛根	木瓜	南沙參	淡竹葉	仙鶴草	猴姜	白及
土茯苓	地黃	三棱	佩蘭	玫瑰	鼈甲	龜板
桑寄生	海螵蛸	橘皮	白芷	二蛭沙	海桐皮	金沸草
女貞子	五倍子	五穀蟲	決明子	白扁豆	小青皮	蓮子
桃仁	蛇床子	獬皮	烏梢蛇	青娘子	紅娘子	牡蠣

江 苏 省

半夏	桔梗	地骨皮	丹參	夏枯草	苦參	明黨參
薤白頭	蒼朮	南沙參	茜草	芡實	薄荷	紫蘇
僵蚕	太子參	百部	何首烏	冬瓜皮及子		蟾酥
天花粉	除蟲菊	荊芥	大戟	八月扎	通草	地丁
篇蓄	虎杖	白頭翁	蒲黃			

安 徽 省

白芍	沙參	黨參	山楂	何首烏	蜈蚣	龍胆草
芫花	葶藶子	瓜蒌皮	烏藥	白朮	茯苓	桔梗
半夏	柴胡	茵陳	明黨參	百部	桑皮	三棱
紫菀	桂皮	菊花	金銀花	葛根	地骨皮	蒼朮
白前	白頭翁	艾葉	鼈甲	夏枯草	宣木瓜	牡丹皮
茶葉	牽牛子	白鮮皮				

山 东 省

沙參	半夏	蟬蛻	金銀花	瓜蒌仁	天花粉	全蠍
五加皮	丹參	瓊脂	阿膠	杏仁	桔梗	柴胡
香附子	蟾酥	牛黃	青皮	山楂片	蒼朮	前胡
黃芩	桑螵蛸	益母草	地骨皮	葛根	百部	荊芥
狼毒	遠志	牡丹皮	白果	鸚鵡菜		

河 北 省

柴胡	酸棗仁	五靈脂	蒼朮	半夏	黃柏	馬兜鈴
黃芩	天花粉	桔梗	葛根	五加皮	天南星	薄荷
知母	瓜蒌	升麻	獨活	防風	白芷	紅花
遠志	峪黃	藥本	猪苓	槐花米	蟾酥	牛黃

河 南 省

茯苓	蒼朮	全蠍	款冬花	山茱萸肉	金銀花	柴胡
杏仁	連翹	半夏	黃芩	蜈蚣	防風	麻黃
桔梗	地黃	金銀花	菊花	牡丹皮	牛黃	紅花
懷山藥	懷牛膝					

湖 北 省

茯 苓	大 黃	半 夏	黃 連	柴 胡	杜 仲	樟腦油
桔 梗	姜 黃	厚 朴	款 冬	續 斷	雷 丸	牛 膝
蒼 朮	射 干	斑 蝥	桂 皮	牛 蒡子	蜈 蚣	杏 仁

湖 南 省

厚 朴	木 通	薏 米	烏 藥	黃 梔子	前 胡	白 芍
白菊花	白 朮	白 芷	荆 芥	土 茯苓	夏 枯草	薄 荷
金銀花	木 瓜	半 夏	雄 黃	樟 腦	硃 砂	茶 葉

江 西 省

枳 壳	枳 实	車前子	荆 芥	澤 瀉	茵 陳	蔓 荊子
蓖麻油	鷄血藤	牛 膝	黃 連	桂 皮	土 茯苓	薄 荷
樟 腦	桔 梗	陳 皮	使君子	白 芷	麥 門冬	前 胡
半 夏	香附子	龍胆草	厚 朴	蟬 蛻	硫 磺	五加皮
藿 香	山 藥					

福 建 省

澤 瀉	青 皮	厚 朴	薏 米	枳 壳	樟 腦	滑 石
神 麩	茶 葉	茯 苓	烏 梅	猴 姜		

广 东 省

土茯苓	何首烏	鹿 茸	巴戟天	仙人草	山 楂	乳 參
姜 黃	桂 皮	黃 精	高良姜	廣 陳皮	魚 藤	木 瓜
益智仁	廣 藿香	白豆蔻	金雞納皮	咖 啡	胡 椒	古柯葉
檳 榔	松 香	香茅油	可 可	縮 砂	降 真香	沉 香
艾納香*	羊角拗	蘿芙木				

台 灣 省

樟 腦	蔗 糖	檳 榔	金雞納皮	古柯葉	魚 藤	咖 啡
大風子	高良姜	姜 黃	可 可	白檀木	錫蘭桂皮	穿山甲
真 珠	玳 瑁	海 馬	鸕 鶿菜	斑 蝥	琮 脂	胡 椒
香茅草	吐 根	相思子	橡 膠	魚肝油	茶 葉	蘿芙木(山馬蹄花)

广 西 省

艾納香	石 斛	何首烏	八角茴香	桂 皮	松 香	五倍子
穿山甲	蛤 蚧	通 草	瓜 蒌	木 通	天花粉	旋復花
黃 柏	樟 腦	威靈仙	茵 陳	天門冬	馬 勃	金銀花
荆 芥	桔 梗	苡 米	莪 朮			

* 艾納香又有艾片、艾腦香、白手龍腦、結片等名稱，得自大艾 *Blumea balsamifera* DC. 其葉可制艾粉，即艾納香粗品，再蒸一次得潔白品。

云 南 省

黄 連	当 归	猪 苓	秦 艽	防 風	云木香	石 斛
佛手片	馬 檳榔	天門冬	白 芍	赤小豆	猪牙皂莢	紅 花
香 草	黄 芩	苦杏仁	熊 胆	穿山甲	斑 蝥	虎 骨
杜 仲	麝 香	茯 苓	冬虫夏草	貝 母	人參三七	大 黃
半 夏	天 麻	苧 薊	党 参	吳茱萸	普洱茶叶	樟 腦
八角茴香	烏 头	金雞納皮	雞血藤			

貴 州 省

杜 仲	党 参	五倍子	雞血藤	天 麻	桔 梗	沙 参
荆 芥	銀 耳	何首烏	金銀花	杏 仁	天花粉	天門冬
穿山甲						

四 川 省

川 北 区

附 子	麦 冬	白 芷	大 黄	泡 参	独 活	細 辛
桔 梗	柴 胡	半 夏	白 芍	党 参	沙 参	杜 仲
羌 活	当 归	菊 花	木 通	厚 朴	五倍子	前 胡
玄 参	川 芎	山 藥	丹 参	吳茱萸	草 烏	蟾 酥

川 西 区 (未包括現在甘孜藏族自治州一帶)

大 黄	川 芎	羌 活	冬虫夏草	牛 膝	黄 連	貝 母
澤 瀉	薏 仁	木 香	甘 松	虫白蜡	麝 香	鹿 角
麦 冬	附 子	姜 黄	郁 金			

川 南 区

白 姜	巴 豆	牛 膝	樟 腦	蜂 蜜	黄 連	石 斛
吳茱萸	半 夏	党 参	姜 黄	郁 金	天 麻	常 山
茶 叶	銀 耳					

川 东 区

黄 連	党 参	半 夏	水 銀	使君子	黄 柏	枳 壳
巴 豆	陈 皮					

青 海 省

冬虫夏草	西貝母	大 黄	黄 芪	羌 活	麻 黄	麝 香
甘 草	硼 砂					

前 西 康 省 (現为四川西部及昌都地区)

麝 香	牛 膝	木 香	羌 活	大 黄	黄 連	貝 母
冬虫夏草	鹿 茸	秦 艽				

甘 肃 省

麻 黄	黄 芪	猪 苓	知 母	甘 草	大 黄	当 归
羌 活	党 参	黄 芩	芎 藭	款 冬 花	苍 朮	麝 香
秦 艽	枸 杞	鹿 茸	升 麻	防 风	赤 芍	岷 贝 母
白 芍						

原宁夏地区所产 (现为甘肃北部)

大 黄	甘 草	远 志	肉 蓯 蓉	枸 杞	鎖 陽	鹿 茸
黄 連	秦 艽	車 前 子	苦 参	杜 松 实	柴 胡	羌 活
柴 苏	黄 芩	五 加 皮	胡 頹 子	紅 花	升 麻	知 母
槐 花 米	牛 黄	旋 复 花				

陕 西 省

杜 仲	黄 柏	赤 芍	前 胡	苍 朮	蜈 蚣	猪 苓
潼 蒺 藜	陈 皮	白 芷	大 黄	黄 連	厚 朴	甘 草
当 归	远 志	党 参	秦 艽	麝 香	貝 母	肉 蓯 蓉
鎖 陽	甘 遂	枇 杷 叶	藁 本	麻 黄	菖 蒲	生 地
桔 梗	全 蝎	山 茱 萸	柴 胡	姜 黄	金 銀 花	羌 活
牽 牛 子	葛 根	密 蒙 花	茴 香	蕤 仁	黄 芩	黄 芪
烏 头	天 麻	桂 枝	連 翹	威 灵 仙	山 楂	地 骨 皮

山 西 省

甘 草	远 志	黄 芪	柴 胡	五 加 皮	苍 朮	大 黄
連 翹	党 参	麝 香	赤 芍	黄 芩	山 藥	地 骨 皮
防 风	麻 黄	秦 艽	款 冬 花	猪 苓	知 母	茴 香

內蒙古自治区

鹿 茸	甘 草	鹿 角	黄 芩	麻 黄	防 风	龙 胆
知 母						

前綏远省 (现为內蒙古自治区西部呼和浩特、包头、五原一帶)

峪 黄	甘 草	黄 芩	知 母	款 冬 花	麻 黄	赤 芍
黄 芪	防 风	黄 精	郁 李 仁	远 志	紅 柴 胡	銀 柴 胡
秦 艽						

前察哈尔省 (現分属于河北及山西省)

甘 草	黄 芪	赤 芍	升 麻	秦 艽	藁 本	麻 黄
苍 朮	黄 芩	玉 竹	地 骨 皮	知 母	柴 胡	款 冬 花
杏 仁	丹 参	苦 参				

前热河省 (現分属內蒙古自治区、河北、辽宁。)

麻 黄	甘 草	知 母	玉 竹	苍 朮	黄 芩	赤 芍
杏 仁	丹 参	苦 参				

辽 宁 省

野山参	园 参	龙胆草	桔 梗	鹿 茸	鹿 角	鹿 筋
鹿 鞭	东绵马	五味子	黄 芩	细 辛	车前子	柴 胡
马木通	黄 柏	牵牛子	地 榆	紫 草	党 参	马兜铃
远 志	赤 芍	益母草	草 烏	牛蒡子	苍 朮	丹 参
玉 竹	白鲜皮	白 薇	沙 参	蒲 黄	杏 仁	知 母
防 風	苦 参	独 活	夏枯草	淫羊藿	琼 脂	

吉 林 省

园 参	野山参	黄 柏	龙胆草	鹿 茸	虎 骨	北五味子
马木通	杏 仁	车前子	马兜铃	细 辛	麝 香	牛蒡子
貝 母	远 志	益母草	紫 草	党 参	独 活	蛤什蟆
苦 参	玉 竹	苍 朮				

黑 龙 江 省

人 参	龙胆草	知 母	黄 芪	防 風	远 志	地 榆
甘 草	赤 芍	虎 骨	熊 胆	北五味子	麻 黄	鹿 茸
柴 胡	杏 仁	苍 朮	桔 梗	远 志	麝 香	益母草
淫羊藿	车前子	独 活				

西 藏

麝 香	鹿 茸	鹿 角	麻 黄	貝 母	冬虫夏草	大 黄
羌 活	秦 艽	芍 藥	知 母	苣 蓉	羚羊角	藏茴香
礞 砂						

新疆维吾尔自治区

紅 花	党 参	防 風	白 芷	款 冬	柴 胡	桔 梗
甘 草	藏茴香	問 荆	鎖 陽	麻 黄	山 楂	地 榆
紫朱草	橡膠草					

我国主要出口的藥物:

樟 腦	大 黄	桂 皮	甘 草	五倍子	人 参	姜 黄
薄荷叶	薄荷油	薄荷腦	麝 香	八角茴香	八角茴香油	
麻 黄	鹿 茸	当 归	川 芎	茯 苓	檳 榔	杏 仁
雄 黄	干 姜	龙胆草	远 志	广藿香	桔 梗	白 朮
蓮 子	牡丹皮	前 胡	荆 芥	蟬 脫	枳 壳	玄 参
浙 貝	鈎 藤	菊 花	夏枯草	蟾 酥	延胡索	桑白皮
半 夏	淮山藥	白 芍	白扁豆	烏 梅		

〔附〕

一、中外貿易中有关輸出藥材示例:

(一)1954年1月19日我国和印度尼西亞貿易协定中,中国輸出的主要藥材有:麝香、烟草、

蜂蜜、白蜡、桂皮、枸杞子、当归、陈皮、人参、甘草、大黄、樟脑、八角茴香、薄荷油、薄荷脑、蓖麻油、桂皮油、杏仁、大蒜、干辣椒、鲜姜、五倍子、信石、雄黄等等。

(二)1954年10月16日中国、印度贸易协定中,中国输出的主要药材有:桂皮、薄荷脑、松香、蜂蜜、白蜡、桂皮油、薄荷油、樟脑、麝香、五倍子、八角茴香、杏仁、高良姜、大蒜、信石、石膏、雄黄等等。

(三)1955年5月5日中、日贸易协定,中国输出的主要药材有:烟叶、松香、五倍子、桂皮、八角茴香、麝香、石膏及其他植物药材。

(四)1955年10月16日中埃贸易协定,中国输出的主要药材有:茴香、大黄、麝香、薄荷油、薄荷脑、八角茴香、桂皮、甘草、蜂蜡、白蜡、松香、烟叶、茶叶、蜂蜜、杏仁、桃仁、信石、雄黄、石膏等。

二、中外贸易中有关输入药材的示例:

(一)1954年1月19日中国、印度尼西亚贸易协定,印度尼西亚输入中国的药材有:咖啡、肉豆蔻、肉豆蔻衣、胡椒、檳榔、雄刈宜草油、金雞納皮及奎宁、安息香、可可豆、香荚兰、木蜜、鱼藤根、小豆蔻等。

(二)1955年5月5日中、日贸易协定,日本输入中国的生药有琼脂(洋菜)等。

三、我国仍需输入的主要生药:

阿拉伯胶、西黄耆胶、芦荟、番泻叶、海葱、番红花、广木香、砂仁、没食子、棕儿茶、小豆蔻、肉豆蔻及衣、丁香、胖大海、番木鳖、胡椒、檳榔、大腹皮、咖啡、金雞納皮、可可豆、安息香、妥鲁香、秘鲁香、阿魏、没药、乳香、可可豆脂、大风子、犀角、羚羊角、牛黄。

第六节 药用植物栽培事业

药用植物的栽培,对于生药的来源、纯度、规格的控制和质量的提高,都有重要的关系。当中药在医疗和出口需要上日益增加的情况下,对于有计划地进行药用植物的栽培,增加生药产量,更有重大的意义。另外,为了减少进口生药的输入及保证经常的供应,引种一些外来的药用植物,也是十分必要的。

在苏联,药用植物栽培事业是很发达的。例如为了更大量生产除虫菊,在乌克兰、克拉斯诺达尔、罗斯托夫、克里木……等地的集体农庄都有种植,而且在沃龙涅什、克里木及莫尔达维亚等地尚有专门栽培药用植物的苏维埃农庄。苏联对于引种外国产药用植物,也很注意。例如苏联原来不出产杜仲、金雞納树、人参等药用植物,现在除了已有种植外,并且根据植物习性及其生长条件,加以人工改造,生产技术也有了改进。例如苏联科学家掌握了杜仲的生长规律和习性——容易发生不定芽,而将这种要生长二、三十年才能剥得厚约5毫米的树皮的大乔木,改造成为灌木性的多年生作物,使得年年发生新枝叶,源源供给橡胶工业应用;金雞納树原产在热带,苏联科学家曾费了数十年的研究,为了避免在冬天冻死,已改造成为二年生的植物,并用整株植物提取生物碱;又如我国特产的人参,在自然生长条件下,根的肥大是很缓慢的。经过苏联科学院远东分院的栽培结果,在三年内可使根部长到100克重的大小,而这在通常条件下则要生长五、六十年才能达到。

通过栽培来提高药用植物有效成分含量的工作,苏联的成绩也是显著的。例如原来只含挥发油1%左右的欧薄荷,经过了育种繁殖,现在已能达到含油量为5.6%的空前记录。

从上面的例子,说明了苏联在药用植物栽培事业上的成就。同时,也表明了先进的米丘林生物科学在药用植物栽培上的指导作用。因为药用植物的培植、植物成分

的变异,是和植物生活条件有着密切的联系。如果能够認識植物的發展規律,認識外界条件对它所起的作用,进而掌握植物的生活条件,那末就有可能控制植物的發展,改变植物的特性,以便获得适合于人类的、新的有价值的藥用植物品种。

我国的藥用植物栽培事業,也有一定的基础,藥物栽培的历史很早,远在隋(公元581—618)已設置藥园师,專司种植藥材的职务。同时,在我国各地,可以适合于种植寒帶、溫帶、亞熱帶甚至熱帶生長的植物,故自然条件也很优越。現在全国各地都有不同种类的藥物栽培。例如在四川北部栽培的烏头,据1956年的生产任务布置,就江油、彰明二县的种植面积約为6,000亩之譜*。又如在甘肃北部(原宁夏一帶)种植的枸杞,以中宁一地,1929年的种植面积曾达万亩。在江苏南通地区,大量种植薄荷,1951年的統計,种植面积达486,000亩。浙江天台、杭州、宁波一帶,也是藥用植物的种植地区,所生产的白朮、白芍、地黃、浙貝等的产量,都相当丰富。

解放以后人民政府設立了藥材公司,对中藥材生产、經營有了統一的管理和安排,过去盛产藥材的地区,已逐漸恢复生产。对野生藥用植物和藥用动物的試种或飼养工作,也已开始。例如著名的藥材产区——河南武陟县,1957年播种了地黃(生地)达18,000多亩,河南湘乡县,1957年种植的木瓜預計比1956年增产十倍。有了中藥材公司的领导和統一安排,不但在藥材生产数量上可以有計劃地增加,在生产技术上有改进,而且在保証藥材質量、滿足人民健康需要上也会起一定的作用。

在引种国外藥用植物方面,我国台灣早已栽植有多种熱帶植物,云南及海南島种植的金雞納樹生長良好,海南島一帶的咖啡樹、古柯樹、胡椒、橡膠樹等的种植也已取得了很大的成績,这証明我国台灣、广西、广东(海南島)、云南一帶地域(北回归綫以南)很适合于种植熱帶經濟植物。其他常用的外国原产藥用植物如洋地黃、顛茄等也都能生产自足,还有很多外国原产藥用植物如蛔蒿、欧繡草等也在試种。总的說来我国的藥用植物栽培事業,还需要大規模的發展。

第七节 民間藥用植物調查和研究的重要性

民間藥用植物系指一般中藥行号不加銷售,但在民間有一定应用历史的藥草或單方。这一类的藥物,往往也有独特的疗效,而且种类很多。例如最近在浙江常山县一帶發現的民間藥草“腹水草”(玄参科植物)、江苏揚州一帶应用“龙虎草”(大戟)以及安徽宁国县一帶用“半边蓮”(桔梗科植物)来治疗血吸虫病患者的腹水等实例,都是值得重視的。这是因为任何一种有效藥物的被發現和被广泛应用,最早都是由于劳动人民在生活經歷过程中累积的点滴經驗發展起来的。苏联对民間医藥,也很重視。例如苏联生藥學中記載“白屈菜”已成功地治疗皮膚結核,而在苏联民間医疗上是用于皮膚病和疣子,這兩者之間可能有着密切的联系。深入調查和發掘民間藥草將會大大地丰富現代医藥科學的內容。

第八节 生藥的采制

一、采集 各种生藥常因采集的时节和干燥的不同而影响有效成分的含量,例如洋地黃叶內含有的配糖物,在晚間有部分水解,而在白晝日光下重行組合,故宜在

* 据江油县供銷合作社中藥材經理部报告,1950.8。

六七月間的強烈日光照耀下采集。又如山道年花在花頭未開放前收采，其有效成分山道年(Santonin)的含量最高可至7%，但當花完全開放後，則山道年迅即消失。

在普通情況下，一般植物生藥的采收時間，可參照下列常規：

(一)皮類生藥：宜在春季或初夏采集。此時樹干中汁液較多，形成層生機旺盛，樹皮易于剝離。

(二)根、根莖類生藥：宜在秋季挖掘，此時細胞中貯存的食物最豐，含有效成分也可能較多。也有在早春季節地下部分未開始生長時采挖。

(三)葉類生藥：通常宜當花蕾正在開放或花朵開放達于頂點時收采。因此時植物的生活力最為旺盛，葉中的新陳代謝產物含量最高。

(四)花類生藥：通常正當花蕾盛開時采集。但如山道年花、丁香等則必須在花蕾時即行收采。采花的天氣宜擇干燥晴天行之。

(五)果實類生藥：宜在果實已經成長，但尚未成熟時采集。

(六)種子類生藥：宜在種子完全成熟時采集。

(七)全草類生藥：一般在開花時采集，割取帶葉莖枝或僅取枝梢部分，也有采用整株植物的。

二、干燥 生藥收采後，經過一定方式的刷洗修切後，除少數特殊情況外，應迅速干燥，否則易于霉壞或發酵腐敗，影響品質。干燥的方法，有陽干、火力干燥和陰干三種。陽干法就是直接利用日光晒干的方法，不須溫度的調節，故最為經濟。通常將生藥布置于搭架的竹席、竹帘或鐵皮上，晒在日光中即可。若在河濱砂礫地，可直接鋪在地上，其干燥時間可特別縮短，此為肉質根類常用的方法。陽干法常受天氣變化的影響，是為缺點。

火力干燥法是應用人工溫度將生藥烘干的方法，可不受天氣的支配，且能自由調節溫度，但須有一定的設備及相當的經費。通常所需的溫度約在20—50°之間。在烘干時溫度須慢慢升高，以防過熱致使某些生藥含有的淀粉粒發生糊化。葉類生藥宜在最低的溫度烘干。如為含有揮發油的花類生藥，則以不超過35°C為宜。

陰干法是將生藥置通風的室內或陰處，使水分自然蒸發，主要用于芳香性葉類及草類生藥。此等生藥若用陽干，其芳香成分常有揮發之可能，故以懸于室內陰干為佳。

此外，還有先用熱蒸或浸熱水中煮後再行干燥的，主要用于含有多量淀粉的根或根莖類。此法目的在使淀粉粒糊化，實質致密，干後堅硬，易于貯藏，且不易虫蛀。

第九節 生藥的貯藏及防治虫蛀的辦法

生藥經過干燥以後，必須妥為貯藏，否則常因受外界的種種影響而減損生藥的品質。濕度、日光、空氣等環境因素，以及昆蟲、微生物的侵蝕滋生等，對於生藥的品質，有着極大的毀損性。

一、濕度 水分存在于空氣中的數量，稱為濕度。如空氣中含有的水分達到飽和狀態，則濕度為100%，如僅達半飽和狀態，則濕度為50%。淀粉類、海蔥、龍胆、洋地黃葉等生藥，貯藏于濕度75%以上的環境下，則易于吸收空氣中的水分，而影響品質。洋地黃和麥角在吸收適量的水分下，因有酶(酵素)的作用，極易使有效成分變質。

(洋地黄叶如含水分超过8%以上,易起变化)。故生藥必須貯存于干燥处所。

二、日光 亦可敗坏生藥品質,例如大黃長期在日光下可由黃色变成紅棕色,各种花瓣則漸变棕色。洋地黄、魚肝油、干酵母等,均宜貯存于暗处或有色瓶中。

三、空气 空气中的氧会直接氧化某些生藥中的有效成分,如亞麻油、魚肝油、松节油及檸檬油等,均易被氧化而变稠厚或生成树脂狀物。

四、蛀虫 虫类常蛀蝕生藥,破坏生藥外形及藥效。最常見的蛀虫为昆虫类的甲虫,如藥鋪虫 (*Sitodrepa panicea* L. = *Stegobium paniceum* L.), 呈長卵形,長2—3mm,紅棕色。其幼虫常將多数根类生藥(如顛茄、烏头、西莨菪根等),蛀成空洞,产生蛀粉,甚至將生藥全部毀坏。他如烟蠹 (*Lasioderma serricorne* F.) 蛀蝕烟叶,玉米蛾(*Tinea zea*)蛀蝕麦角、大黃、蒲公英、烏头等,及虱类(Mites)的 *Glycyphagus spinipes* 專喜蛀蝕芫菁等。

防止虫蛀的方法,比較实用的有下列数种:

1. 將生藥在 60°C 的溫度下烘热 15 分鐘(小量)至二、三天(大量), 可將虫卵、幼虫或成虫完全杀死。此法較适用于根类生藥。

2. 將生藥貯藏于密閉器中,如有紧密盖子的白鉄容器、瓦缸、或箱子,并在容器中及时地投入吸有少量四氯化碳或氯仿的棉花塊(但棉花不要和生藥接触)。所加之量,約为每四立方呎的生藥加入 1 毫升。通常至少加入兩次,第一次可杀死幼虫或成虫。因此項杀虫剂的气体,不能侵透虫卵,故在第一次处理后一、二星期間,再加第二次,以便將正由虫卵开始孵化成的幼虫杀死,必要时可加第三次,以保証杀死全部昆虫。

3. 动物性生藥如斑蝥、胭脂虫等,在貯藏时可加入萘以防虫(仅适用于标本)。

4. 利用对位二氯苯以杀灭各种生活期的昆虫,最为有效。通常每一立方呎的容器中,約加入 15g 即可。此藥适用于存貯于瓶中或櫥中的生藥及植物标本。

5. 用硫磺在密閉的貯藏室中燃燒,利用生成的二氧化硫以杀虫。我国藥商多采用此法。

6. 用石灰撒布生藥表面,以防虫蛀,如浙貝母、肉豆蔻等。

7. 將生藥冷藏于 -15°C,可防虫患,但不切实用。

五、霉菌 大气中存在有多量的霉菌孢子,如散落于生藥表面,在适当的湿度和溫度下,孢子即萌發而为菌絲,并侵入生藥內部,分泌酵素,溶蝕生藥的細胞和組織,并且使生藥的有效成分發生变化,以致生藥失效。故一般生藥,均应妥为干燥,貯存于密閉干燥容器中,放置冷处。

应用于藥材的杀虫藥物,必須在常溫可以揮發,当杀虫時間过后就自行發散,并且不影响藥材的品質。有时应用噴霧器將藥液噴射于藥物上,或用揮發性毒气如氫氰酸、硫化氫等藥物来进行杀虫,但必須严格注意隔絕火焰,和人的安全(預防中毒)。空倉庫杀虫則可用六六六或二二三杀虫烟剂(杀虫藥物加燃料及助燃剂)和噴霧剂。我国藥材店防虫經驗主要为將藥材放干燥处或密閉在有石灰塊的大櫥中,并注意經常出晒。这是一种簡便和实用的方法。

第十节 生藥的化学成分

植物中所含的化学成分,極為复杂,通常可分为糖类、配糖物(甙)、树膠、粘液質、鞣質、生物鹼、油脂、揮發油、树脂类、色素、植物杀菌素、酶、維生素以及無机物質等。其中有的成分,对医疗上有特殊作用的,或者是在医疗上有特殊价值的,称为主成分,如生物鹼、配糖物、揮發油、鞣質等。有的成分在医疗价值上不占主要的地位,則称为輔成分,如淀粉、蛋白質、酶、树脂等。但是,主成分和輔成分的区别,并沒有一定的規則,要根据具体的生藥而定。

研究植物的成分,首先对各类比較重要成分的性質要有充分的了解。例如在研究配糖物时,若未考虑到主成分的溶解度、安定性等条件,則所得的結果是不会圓滿的。

植物的成分,特别是主成分,常因植物植株的年齡、土質、气候及采集季节等条件影响而有变异。即在同一种植物,其根、莖、叶、花……等各器官的成分或含量也会有所不同的。

第十一节 生藥的鑒定

生藥鑒定的目的,在于辨别生藥的真伪掺杂和品質的优劣。生藥鑒定通常分外表性狀、組織、粉末、化学分析試驗等方面。广义的來說,生藥的藥理試驗、生物檢定等,也可包括在內。

一、生藥的性狀 系用肉眼或扩大鏡来观察生藥的外表形态、特征和質地等,如生藥的全形、大小、長短、厚薄、內外面、色澤、折断时的状态、折断面和气味等。飲片(薄片)的观察也很重要。以上各点均須詳为記載,以供鑒別上的根据。

中藥業老师傅对藥材的外表性狀的鑒別能力很强,經驗很丰富,他們不但可以根据性狀辨别真伪,而且还可以决定藥材的品質和是否为“道地藥材”。他們的学識一方面是从祖傳授而来,同时也是穷年累月的通过实践点滴积累而得。所以在中藥鑒別工作上,我們應該認真虛心地學習和發展中藥老师傅的經驗,另外也要經常接触实际,才能更全面地掌握这方面的知識。

二、生藥的組織 即为生藥的内部形态。通常利用植物切片学的方法,將生藥作成切片标本,置显微镜下观察生藥的种种組織及細胞,作为生藥内部構造的特征,以便在依据生藥外表性狀不能鑒定时作进一步鑒別的标准。

制做組織切片的方法很多,如石蠟切片法、滑走切片法、手切片法都是常用的方法。石蠟切片法多半用于柔軟的組織,浸透并包埋在石蠟中,再用輪轉式切片机切制成菲薄切片。滑走切片法适用于經处理过(如浸煮)的坚硬材料(如木类、木質的根或皮类等)。手切片法最为常用,即利用銳利的剃刀或鬚刀將材料切成一二層細胞厚的薄片,再在显微镜下观察組織的構造。手切片方法不但簡單方便,而且時間經濟、有效,但須操作熟練。手切片还可以进行生藥有效成分存在部位的观察研究。

三、生藥的粉末 系指粉末状态的生藥在显微镜下的鑒定法。粉末生藥的檢查,在鑒定生藥的品質和真伪上,起了重要的作用。因为生藥在实际应用时,必須先磨成碎粉,而生藥磨碎以后,外表形态大部消失,且亦無法制作切片,剩余的仅为破碎

的組織和細胞，肉眼不易辨識，因此粉碎後的生藥就常有不純品摻雜的事情發生。鑒定粉末的方法，主要是依據顯微鏡下的細胞組織觀察。此法簡便準確，切合實用。在粉末生藥檢查中，除觀察細胞的各種形態和特征如纖維、石細胞、導管、毛茸……等外，對草酸鈣結晶、淀粉粒的有無和形狀，以及細胞壁的鑒別等都很重要。在顯微鏡下觀察生藥粉末（或生藥的手切片），必須首先將目的物放在載玻片上，滴加適當液體試劑或經微微加熱處理以溶去各種細胞的內含物，驅除空氣泡，增加透明度，然後加蓋玻片，進行觀察。制作顯微鏡下觀察用的標本片，所常用的液體試劑有下列幾種：

1. 水：常用蒸餾水。在水的裝置下，粘液質、樹膠等被溶解，但水不能溶解多數細胞內含物，也不易浸透細胞壁，故細胞組織不透明，觀察不夠清楚。水裝置大多用於觀察生藥中是否含有淀粉粒，以及淀粉粒的形態，如再滴加稀碘溶液則更易觀察清楚。為了防止水分蒸發標本片乾燥，可在蒸餾水中加少許甘油。甘油尚能溶解某些細胞內含物，使標本片較為透明。

2. 醇：一般用 90—95% 的醇，多用於觀察粘液質、樹膠等水溶性物質，觀察淀粉粒也可用醇裝置。

3. 水合氯醛溶液：以 3:1 至 1:1 的水溶液為常用。水合氯醛液為最優良的透明劑之一，除能溶解淀粉粒、樹脂、蛋白質、揮發油等物質外，尚具有迅速透入組織的作用，並能使因乾燥而致收縮的細胞膨脹。通常取粉末（或切片）少許，置於載玻片上，滴加水合氯醛溶液 2—3 滴，混勻後在小火焰上緩緩加熱至近沸，離開火焰片刻，隨時滴加適當溶液以免蒸干，如是視情況操作二三次，以促使加速透明，並可驅盡氣泡，最後加蓋玻片（如先加蓋玻片再加熱也可，但要小心火焰不能太強，以防液體沸騰，沖起蓋玻片之一邊而濺出液體），並續由蓋玻片邊緣滴加適量溶液，至充滿蓋玻片為度。本法的缺點是裝置成的標本片易於析出水合氯醛結晶，特別是在冬季室溫低時更易析出，可於加熱透明後，加入一滴甘油混勻，當可避免。本法另一缺點是往往會使細胞壁過度膨脹而發生較大的變形。

其他液體試劑很多，如用 5% 的氫氧化鉀、氫氧化鈉的水或醇溶液，以代替水合氯醛用作透明劑，並可使木栓質變為黃色，加熱時木栓組織即漸溶解。氨溶液為某些真菌的優良透明劑；乳酸和苯酚混合液常用於觀察淀粉粒，並常與水合氯醛液配合使用，作為優良的透明劑。其他如一些有機溶劑、揮發油、脂肪油、無機酸等均可根據需要而選用。

四、化學分析試驗 主要應用化學的方法來檢查生藥中有效成分的有無，或利用生藥中可資鑒別的化學成分的反應來決定生藥的真偽。常用的方法有下列數種：

1. 定性分析試驗：利用生藥中有效成分或可資鑒別的成分，和某些試劑作用發生特殊的臭、味、顏色、結晶等反應，來作為鑒別生藥真偽的特征。在作生藥化學成分的定性分析試驗時，通常用生藥粉末少許或手切片來進行，其方法不外有下列數種：

（1）將檢體（切片或粉末）裝置在玻片上，滴加種種試液，使生藥的成分結晶析出，或成為鹽類析出，有時觀察產生的特殊顏色反應。例如含生物鹼生藥的結晶及沉淀反應、顯色反應、鞣質、淀粉的顏色反應及細胞壁的化學反應等等。

（2）取微量的粉末生藥於小玻管中，加適當溶劑，提出其成分，然後將溶液滴於玻片上，作種種試驗和觀察。

(3) 利用微量升华法，將可行升华的成分分出，在显微镜下观察結晶的性狀及化学反应。如大黃中蒽甙及茶叶中咖啡鹼等的微量升华結晶及其化学反应。

2. 定量分析試驗：是測定生藥中有效成分的含量是否合乎一般規定的标准，以保証一定剂量的生藥能發生一定的藥效。含生物鹼生藥的生物鹼含量測定，含鞣質生藥的含鞣質量測定等，都是为了达到这个目的。

3. 色層分析試驗：系將一定濃度的生藥浸出液，通过裝于長玻管中的某些吸附剂时，由于浸出液中各种成分化学性質的不同，被吸附在各种吸附剂柱上的位置也各不相同，而且显出色層。若用适当的溶剂淋洗吸附剂柱，則色層的分段更为明显。假使將被試品和标准品在完全相同的条件下进行比較試驗，則所得到的色層應該完全一致，因此可以用来鑒別生藥的真偽及品質。近十年来，生藥的色層分析多用濾紙来代替固体吸附柱，其設備及操作更为簡便。茲將紙上色層分析的方法簡述如下：用不具螢光的濾紙切成 $24\text{cm} \times 2\text{cm}$ 的長条，取一定濃度的生藥浸出液滴于濾紙条一端

距邊緣2—3cm处，作为起点，然后將紙条悬挂于密封的器皿中，并將起点之一端浸于一定的显層溶液（如一定濃度的醇或其他混合溶剂）中显層，此时显層溶液即借着紙纖維毛細管的引力而緩慢上升（故紙上色層分析法又称为毛細管分析法），显層溶液即可將起点处生藥浸出液中的各种成分，以不同速度随着显層溶液的移动而移动，俟显層液在濾紙上升到一定高度后，可取出在陰处晾干。由于生藥中各成分在紙条上移动速度的不同，其所达到的位置也就不同，并借着原有的顏色而显出色層。同种生藥在完全相同的条件下进行比較試驗，則所得的色層應該是一致的。紙上色層分析所用的紙条，如果均匀塗布某吸附剂，如白陶土、淀粉、氫氧化鋁等，通常可能使色層更加显明。林啓寿曾將方形的濾紙先浸入硫酸鋁溶液，再浸入氨水而制成均匀附着氫氧化鋁的濾紙，干后將生藥浸液滴在紙的中央，然后用显層溶剂自中央点緩緩滴下，进行冲洗，則在紙上可能现出同心圓式的吸附色層譜。

柱形色層分析和紙上色層分析中，并不是生藥的每种成分都有顏色，因之常須再用显色剂处理，或在紫外光下观察，以辨認可能显出的色層。色層分析不但用于生藥成分的定性分析，亦可用于定量測定。

4. 螢光分析試驗：某些物質經紫外光照射后，除吸收一部分光綫外，又能重新放出一种波長較長的光綫，如果將光源移开，則重放光綫就很快消失，这种重放光綫，即称为螢光。生藥的某些成分，也具有这种性質，故可以用資鑒別。例如黃連中含有的小藥鹼，可發生金黃色的螢光，当黃連的根莖，特別是断面的木質部等含有小藥鹼的部分，在紫外光的照射下都具有金黃色的螢光。我国藥用的大黃在紫外光下呈

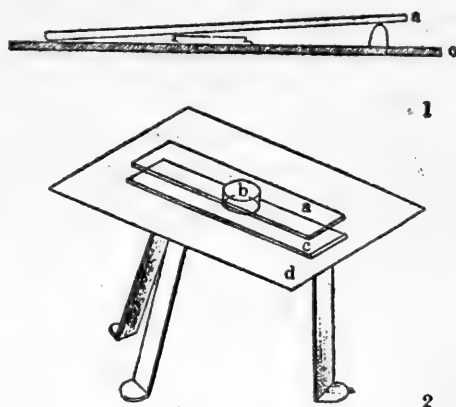


圖 2 微量升华裝置

1. 不用金屬圈 (Джапаридзе) 2. 用金屬圈
a. 載玻片 b. 金屬圈 c. 載玻片或金屬片
d. 中有小孔的石棉板

棕紅紫色螢光，而僧大黃(*Rheum rhaponticum* L.)的根莖則顯藍紫色。利用螢光顯微鏡進行生藥組織或粉末觀察，不但可以鑒別生藥的真偽品質，還可以研究成分存在的組織或細胞的部位，及了解植物成分的積累過程。此外，吸附在紙條上的生藥成分，在紫外光下也有可能產生各種螢光色層譜。生藥浸出液本身和各種油類生藥也可以進行螢光分析。但應注意，並不是所有生藥或其浸出液都有發生螢光的性質。色層分析及螢光分析不但可以用於生藥的鑒定，也廣用於其他醫藥化學科學上。

五、藥典生藥鑒定標誌 凡中國藥典收載的生藥(即法定生藥)，其鑒定的標準，應以藥典的記載為準則。

因此生藥鑒定一般應運用藥典來進行。對於非法定生藥的鑒定，可參考一般的生藥學文獻。藥典中除載明生藥的外表、組織和粉末等項目外，對於一些無細胞、組織構造的生藥，如瓊脂、阿拉伯膠等另有“鑒別”一項。鑒別一般是指化學和物理的鑒別試驗。

又藥典中記載的“檢查”，也用於生藥品質優劣的鑒別，包括生藥的水分、灰分、酸中不溶性灰分和浸出物的含量和異性有機物等。水分含量的規定，是為了保證生藥不致因水分含量過多而使生霉、生蟲或變質，如藥典規定洋地黃的水分含量不得過8%。灰分的含量標準主要是用來限制泥土的矽石等無機雜質，例如大黃的灰分不得過13%，酸不溶性灰分不得過1%。浸出物含量主要是用於有效成分尚無精確定量方法的生藥，可根據已知有效成分的溶解度，用水、醚或一定濃度的醇等為溶劑，測定其浸出物的含量，例如牽牛子的醇溶性浸出物不得少於7%。

藥典中的“異性有機物”通常指：①同一植物的非藥用部分，如葉類生藥中混有花、枝、柄等；②與規定的品質標準不合的其他類似生藥；③混存在生藥中的蛀蟲、蟲類的肢體或其分泌物等。例如中國藥典中辣椒的異性有機物不得過3%；顛茄根的異性有機物，不得過2%。以上所述水分、灰分、浸出物以及揮發油的測定，異性有機物的檢查，在我國藥典上稱為“生藥分析”，蘇聯則稱為“商品分析”。

總之，生藥鑒定是生藥學中最主要部分之一，在掌握了全面的鑒定方法以後，就可以準確和迅速地找出生藥的真偽和品質優劣上的鑒定依據。

第十二節 生藥的分類方法

為了便利講述和研究各種生藥起見，生藥學中所記載的種種生藥，必須有系統地加以編類。由於生藥學家的觀點和習慣的不同，而有各種編列方法：

一、依字母編列 系以生藥拉丁名稱的字母次序，依照字典形式排列。這是最簡單的一種編列法，適用於不便按其他方法歸類的藥物，並且便於查閱。但此法對各生藥相互間並無任何聯繫，故現已不用。

二、依自然分類法編列 主要應用於植物性生藥，系根據植物界的門、綱、目、科的次序排列。多數生藥學教科書都採用此法。此法優點可以了解種種藥用植物在植物界的位置和彼此間的關係，並利用同科屬生藥常含有類似成分的關係，便於作化學成分的探討(如繖形科生藥大多含揮發油；茄科生藥多數含生物鹼等)。但因同一科的藥用植物，往往有各種不同的藥用部分，而且不同科屬的藥用植物也往往會含有同樣的有效成分，因之此法對研究生藥的外形、組織、粉末及實際應用方面，都還有缺

点。

三、依生藥形态編列 是以植物生藥藥用部分的异同而分成皮类、木类、根莖、花、果实、种子等类别，对于研究生藥的内外形态和鑒別上比較便利。缺点是在有效成分和效用方面，难以联系。

四、依生藥的化学成分編列 即根据种种生藥所含有的有效成分或主成分，归納編列为含生物鹼、含甙、含揮發油……等类生藥。在苏联各級生藥学教材中，都采用这种分类的原则。这种方法的特点，是根据化学成分来研究和联系各种生藥。这是因为大多数生藥的疗效，是由于某些化学成分所起的作用。同时从討論各类化学成分的性質，其在植物体内的形成及在植物界中的分布等問題，对于研究和提高生藥的品質，是有一定的便利。因为根据米丘林学說，生物体与外界生活条件是統一的，生活条件的改变，可以引起生物發展过程的改变。植物体中化学成分的积累和变异，是在植物生活过程中發生的。如果人們充分掌握有关植物化学成分的知識，就有可能定向培育藥用植物，来增加植物有效成分的含量。因此采用成分分类的原则来研究生藥可以为这方面的研究打下初步的基础。另外，在与有机化学、藥物化学的衔接和联系上；成分、效用的記憶上，也是有一定的便利。

五、依生藥疗效或藥理作用編列 即將种种生藥根据其疗效用途分成鎮痛、退热、利尿、强心等类别。这种分类的优点，是便于与临床应用相結合。另外，依据祖国医藥的具体情况，很大一部分中藥的有效成分还不十分明确，不可能合适地按化学成分来編列，因此依藥物的效用或藥理作用来分类，也是比較恰当的。目前中藥的藥理作用还缺乏系統的研究和报导，一般文献記載中藥的疗效也不尽相同，作用也不單一，因之要想准确地將生藥依疗效或藥理作用編类，还有一定的困难。在本書中，我們根据目前教学情况，主要采取生藥的化学成分編类方法，同时也重点地介紹一些常用中藥，并將更多的較常用中藥依其疗效列成簡表形式介紹。

第十三节 生藥的記載大綱

一、生藥的中文名及拉丁名称

1. 中文名：系按照中国藥典或藥学名詞所引用的，作为生藥的中文名，有时并附注通俗別名。

2. 拉丁名称：生藥拉丁名称是各种生藥在国际間通用的名称，通常有兩種格式：一种系依照中国藥典的方式，当藥用植物的藥用部分只是單一的器官时，單用藥物的拉丁名，如洋地黄叶为“*Digitalis*”；另一种为苏联藥典的方式，即包括藥用部分的拉丁名称，如洋地黄叶为“*Folium Digitalis*”。

生藥拉丁名称的来源，有的取自生藥原植物学名的屬名。如黃連为“*Coptis*”（学名 *Coptis chinensis* Franchet）；有的取用学名的种名，例如颠茄称为“*Belladonna*”（学名 *Atropa belladonna* L.）；也有取用整个学名，例如玉竹为 *Polygonatum officinale*（学名 *Polygonatum officinale* L.）。此外，还有采用原产地的土名或俗名的，如阿片为“*Opium*”；波希鼠李皮为“*Cascara Sagrada*”等。

有时对于生藥的外文名，也須有所熟悉。例如中国出产的“大黃”，俄文名“Ренъ”，英文名“*Rhubarb*”。

二、原植物(或动物)的中文名、科名、学名 生藥的原植物中文名,在大多数情况下,与生藥的中文名是相同的。例如生藥“洋地黃”的原植物名即为洋地黃。但对某些加工品的生藥,則往往会有不同。例如生藥“阿片”的原植物名为罌粟(阿片是罌粟果实流出的乳汁干燥而得),瓊脂的原植物名为石花菜(瓊脂是石花菜的粘液質)。

生藥原植物的科名,是表明該植物在分类学上的位置,表示原植物所隶属的科,这对形态上的認識是比较重要的。

原植物的学名是指在国际上通用的植物科学名称。学名由屬名及种名合成,并附加定名者的姓氏。例如杜仲的学名为 *Eucommia ulmoides* Oliver,第一字为屬名,第二字为种名,第三字为定名者(屬名及定名者的第一个字母均須大写)。

原植物的学名及其藥用部分就是生藥的来源或动物来源。

三、生藥拉丁名称、原植物(或动物)学名的釋注 拉丁名称与学名的字源,往往与植物的生态、形态、产地、發現并命名者或其藥效等,有一定的关系。了解名称的原意,可以帮助对这些名称或生藥的記憶。例如甘草的学名为 *Glycyrrhiza uralensis* Fischer, *Glycyrrhiza* 由希臘文“Glukos”甜和“riza”根莖二字而来,表示根有甜味。*uralensis* 由地名“Ural”烏拉尔而来,指其生長地。

四、生藥或藥用植物(或动物)的历史 研究藥用植物的历史,对于了解藥物应用的發展,是有一定的意义。特别是我国本草生藥,历史悠久,应用面广,为了要使我我国本草藥物的記載能与現代科学記錄相論証,則对于本草記載的了解,更是十分必要。例如中藥五味子(北五味子),据近年苏联科学家的研究,認為是一种非常优良的神經系統兴奋剂,在苏联已广为应用。而五味子在我国神农本草經中,早有收載列入上品,謂主治“……劳伤羸瘦,补不足,强陰,益男子精”,与近代療效頗为吻合。

研究藥物的历史,还可以帮助了解生藥的形性。即以五味子而論,据陶宏景的記載,謂“……多肉而酸甜……其核如猪腎……此藥多膏潤,烈日曝之乃可搗篩”以及苏頌謂“……五味子肉甘酸,核中辛苦,都有咸味,此則五味具也。”这些記載与实物完全符合。由此可见古代科学家对生藥的考察和記述是很确切的。这可啓發我們对于祖国宝貴医藥科学遗产的热爱和重視。

五、原植物的外部形态 研究原植物的形态是为了全面地認識藥用植物,便于在野外采集,了解藥用植物的生長状态和查考原植物标本时有所依据。

六、生物学特性 主要說明藥用植物(或动物)的产地、生長状态及其自然分布。藥用植物的原产地是指植物的原始产地或天然产地。例如中国特产的麻黃、大黃、人參等,其原产地都为中国。生藥原植物經自原产地移植到其他区域繁殖的,則該繁殖地称为移植地或归化地。例如顛茄原产于欧洲,現移植到中国和其他各地。研究生藥原植物的天然生長环境与藥用植物栽培事業有密切的关系。

对于藥用植物的形态及其生長、分布等習性的認識和了解是十分必要的,特别是从事藥材收集和生产工作者來說,更是重要。这正如苏联生藥学教学大綱中所說到的:藥師如果掌握并查明本区藥用植物的生長的地區,就能給国家造成大量利益,这对于藥材資源是一个很現實的問題。

七、藥用植物的栽培 藥用植物的栽培是一門專門性的科学,其与提高生藥的产量和品質有着很大的关系。有关藥用植物栽培的詳細方法,是屬於栽培学的專門

論述。在生藥學中對一些比較重要的藥用植物，將簡要的介紹其栽培要點。

八、生藥的集散市場及產銷情況 生藥的集散市場及產銷情況的調查，對於了解國家的藥物資源是有很大的關係。在我國，生藥的產區很廣，但很分散。為了藥材運銷上的便利，往往需要一定的集散市場。所謂集散市場，就是把附近各地出產的藥材集中在一個交通比較方便的地區，再由此地區運銷到其他地方。例如我國出產附子（烏頭的仔根）的主要產地為四川，大量種植烏頭的地區是彰明、江油兩縣，據 1924 年的統計，兩縣生產的附子，曾達 450 萬斤之多。在江油的讓水鄉，附子的產量占全縣總產量的 65%，永豐鄉占 30%，大康鄉占 5%。彰明縣河西鄉的產量占全縣總產量的 60%，三合鄉占 20%，治城鎮占 20%。但是各縣所出產的附子，都以江油縣的中壩為集散市場。因此，中壩就成為我國著名的附子出產地。全國各地所需的附子，主由中壩輸出。從生藥的主要集散地，可以比較容易掌握和了解整個地區的生藥產銷量。在國家設立了藥材公司和藥材供銷管理機構以後，對於藥材的產銷量就更容易掌握和統計。

九、生藥的採集、製備、商品規格及貯藏 生藥的採集、製備和貯藏的一般方法，在總論中已有論述。有時對於某些個別生藥，則有不同的方法。例如山道年花和丁香花的採集，必須在花蕾尚未開放時進行；阿片的採集，須在罌粟的果實尚未十分成熟時進行。在製備和貯藏方面，也有一些特殊的例子。例如波希鼠李皮在採集後通常須在 100°C 加熱一小時後或者在貯藏一年以後始可應用；綿馬在貯藏一年後往往失去藥效，必須應用新鮮品等。有關各生藥的採制，將在以後分別說明。

十、生藥的外部形態和品質標志 外部形態是用肉眼或利用放大鏡（約放大十倍）來識別生藥。用肉眼迅速地正確地鑒別完整的或切斷的生藥，是每個藥師所必須具備的技術。在教學中對於生藥外部形態的描述和觀察，是占着相當重要的位置。

生藥的品質標志是指生藥優劣的標準，以藥典為主要根據。藥典中記載的含量（例如規定番木鱉中番木鱉鹼的含量不得少於 1.15%；顛茄葉中生物鹼的含量，作為莨菪鹼計算，不得少於 0.3%）、檢查和異性有機物的規定，就是測定生藥品質的主要標幟。

十一、生藥的顯微構造特徵 大多數植物生藥都有“組織”或“粉末”的記載。利用顯微鏡來鑒定生藥的組織和粉末，是一種比較專門的技術。對於重要的生藥組織和粉末鑒定，在教學中將着重講述。

十二、有效成分、輔成分及微量化學試驗 在敘述各類化學成分的通性以後，對於個別生藥的有效成分的名稱、含量、結構式（如已確定）及性質等，根據生藥的應用情況，加以明確講述。輔成分則作一般性的了解。

微量化學試驗是指利用微量化學的方法，來試驗生藥中有效成分的有無，以鑒定生藥。

十三、生藥的效用、劑量和制劑 生藥的效用是敘述生藥的主要醫療作用，以明了應用於何種疾病或在醫學上的價值。劑量系各種生藥在實際應用時的服用量。劑量有為一次量，有為一日量，有為一次量的最高劑量。生藥學上通常所記載的劑量，如不加注明，系指一次量的平均劑量，並以成人男子為標準。一般生藥，為便於患者應用，並求得到確速的療效起見，常做成種種制劑。藥典上收載的制劑，取材於生藥

的,为数甚多,有的生藥,还可供制藥工業提取純粹化学成品的应用。

十四、生藥的类同品、掺杂品、假冒品及其鑒別 生藥的类同品,系指藥效与法定生藥相类似的生藥,用以替代法定生藥。例如西伯利亞远志(大远志) (*Polygala sibirica* L.)的藥效与法定生藥远志 (*P. tenuifolia* Willd.)相类似,可資代替。中国龙胆与欧龙胆的藥效相似,可以相互代用。

掺杂品系將某种藥效較差、价格較廉的生藥掺杂于正品生藥中,或將与生藥有关的非藥用部分掺杂于生藥中,以增加重量。例如市場中有將廉价的曼陀罗叶掺杂于颠茄叶中;將鹽膚木的叶柄或叶片掺杂于五倍子中等。

假冒品則系指完全無藥效的物質或其藥效与某种生藥不同的物質,来掺杂或冒充某种生藥。例如洋地黄粉末中,常掺有大量的土粒;茶叶粉末冒充洋地黄粉末;沒有藥效的“美国吐根”充作吐根等。此外有將生藥的成分提掉后的殘渣,充作原生藥的,在英、美此等現象常見于含有揮發油的生藥,如丁香、茴香、姜等。

生藥的掺杂品和假冒品的識別,主要系根据外形觀察、显微镜下檢查,并結合微量化学試驗的方法,加以鑒定。

第二篇 各 論

第一章 利用其物理性質的材料

石 松 子

Lycopodium

〔来源〕本品为蕨类石松科(*Lycopodiaceae*)植物石松 *Lycopodium clavatum* Linné 的干燥孢子。

〔名称释义〕*Lycopodium* 自希臘文“*Lycos*”狼,“*Podion*”足,表示其莖苗密生細叶,狀似狼足。*Clavatum* 系拉丁文棒狀,表示其子囊穗的形狀。



圖 3 石 松

1. 植物全形, 示孢子囊穗 2. 营养叶 3. 孢子叶及孢子囊

(仿 Luerssen)

〔产地〕野生于溫帶、寒帶山地,以欧洲各国出产較多。苏联欧洲部分、西伯利亞和高加索一帶均有分布。我国四川及其他各地亦有生長,是指示酸性土的蕨类植物之一。

〔植物形态〕常綠多年生草本，莖扁平細長，匍匐地面处处生根，長至数尺，呈叉狀分枝。叶小，細長而尖，如鱗片狀，密生于莖上。夏日在直立枝的頂端，着生1—6个子囊穗（以2—3个多見）。子囊穗呈圓柱狀，長2—4cm，由复瓦狀排列的孢子叶而成。孢子叶的基部有腎形的孢子囊，内含黃色孢子。

〔采制〕一般在7—9月間当孢子囊尚未完全熟和尚未裂开时，將子囊穗剪下，在防水布上晒干，击震，使孢子脫出，过篩后包裝应用。

〔性状〕为淺黃色易于流动的粉末，撒布水中，先浮于水面（因不易吸水及網膜孔隙中藏有空气），煮沸后則下沉。密度1.06—1.09。置火中發爆鳴閃光而燃燒。

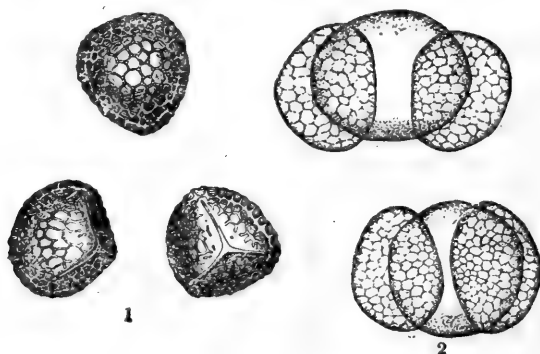


圖 4 石松子及松花粉

1. 石松子(仿Luerssen) 2. 馬尾松(*Pinus massoniana* Lambert)花粉粒

〔粉末〕在显微镜下观察，孢子略呈四面形，宛如圓球一半的 $\frac{1}{4}$ （即圓球剖开后再四切之狀），其中三面平坦，作三角形，底面呈凸起的圓三角形。頂面观孢子显三面棱錐体，側面观成一面凸起的三角形，底面观則成圓三角形。本品全体除三角頂尖处外，其他各面的外壁，均作網紋隆起，形成無數4—6边形的網形小格，宛如蜂窩狀。孢子大小平均，直徑約25—40 μ 。每1mg的石松子粉末約含孢子94,000粒。

〔成分〕含脂肪油約50%。油中主成分为石松子油酸 $(CH_3)_2CH \cdot CH = C(COOH) \cdot (CH_2)_9 \cdot CH_3$ 的甘油酯，約占80%，并薏酸（肉豆蔻酸）約2%。

此外含几丁質样物質孢子素(Sporopollenin, $C_{90}H_{144}O_{44}$)約27%。

〔品質标志〕苏联藥典規定：水分不超过6%；总灰分不超过3%；酸不溶性灰分不超过0.1%。

〔效用〕主要利用石松子的物理性質，即粉末柔細，大小均匀，稳定性及不吸收湿氣。藥用作撒布剂及藥丸衣剂。在生藥粉末定量分析的操作中，也須用到石松子。

在苏联，本品广为应用于各种工業。在冶金工業上，用于模型的鑄造，把孢子撒布于沙箱或模型壁上，以防鑄液粘附壁上，且零件出型后是光滑的而不必研磨。在拖拉机、汽車、航空工業中，一吨的鑄造物要用100克的孢子。在照明工業中（如火箭、信号、照明彈）亦同样应用。在剧院中可作引起突然起火、閃光的用途。

〔掺杂品〕石松子中常有淀粉粒、松花粉及硫磺粉等掺杂。松花粉稍較石松子为大，其形狀为在花粉細胞的兩側，有二个空气囊，故易于区别。

硫磺粉末呈不透明的黑色顆粒,集成不規則形条索狀,遇二硫化碳即行溶解。

〔附注〕 石松在我国本草拾遺已有記載,用其全草,以治風濕痛。在四川峨嵋山称为伸筋草,浸酒用治筋骨痛。

棉 花(精制棉)

Gossypium (*Gossypium Purificatum*)

〔来源〕 本品系錦葵科(*Malvaceae*)植物草棉 *Gossypium herbaceum* L. 或其他棉屬种子的表皮毛,經稀鹼液处理精制而得。

栽培者除草棉外,尚有大陆棉 *Gossypium hirsutum* L. 及海島棉(埃及棉) *Gossypium barbadense* L. 等品种,現我国以大陆棉为多数。

〔名称释义〕 *Gossypium* 自阿拉伯文“Goz”柔軟絲狀物,示种子的毛茸。*Herbaceum* 系拉丁文草本的,示植物生态。*hirsutum* 多毛的。*barbadense* 即西印度地名 Barbados 的,示原产地。



圖 5 草棉 *Gossypium herbaceum* L.

1. 花枝 2. 果实 3. 种子(除去种皮毛)

(据苏植手册)

〔植物形态〕 草棉为一年生草本,莖高一公尺許。叶掌狀分裂,裂片呈戟形,有長柄。秋日叶腋开花,徑約 5cm,花瓣5,淡黃色,花底暗赤色,花下有苞,裂成三片。花后結球狀蒴果,成熟后裂开,吐出有綿毛的种子数粒。

〔产地〕 草棉主要分布于甘肅河西走廊一帶,大陆棉在我国中部平原普遍栽培,为主要作物。

〔性狀〕本品為由纖維絲狀毛茸而成的白色松軟團塊。無臭味。放置水面立即吸水，并下沉。

〔組織〕在顯微鏡下觀察，每一毛茸呈扁平而極為扭曲的條帶，寬約 $10-40\mu$ ，以 $16-30\mu$ 為普遍，其長度約在 $20-40mm$ 之間。細胞壁頗厚，由纖維素組成，胞腔頗大。如以高倍鏡仔細觀察，可見細胞壁上有螺旋狀的層紋。毛茸的頂端鈍圓，此部分細胞壁極厚。

〔成分〕精制棉几全為純粹的纖維素 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 。含水分約 $6-7\%$ ，灰分約為 $0.1-0.3\%$ 。原棉含有纖維素 $88-94\%$ ，蠟質約 $0.4-0.8\%$ ，有機酸約 0.8% ，灰分約 1% ，蛋白質約 1.2% ，粘液類物質約 $0.6-1.2\%$ 及色素等微量。

〔化學試驗〕

1. 遇氯化鋅碘試液呈紅紫或藍紫色(纖維素反應)。
2. 遇碘化鉀碘試液及 $80\%w/v$ 硫酸，呈紅紫或藍紫色(纖維素反應)
3. 在 $80\%w/v$ 冷硫酸中，棉膨脹并溶解，不發生碳化現象(與動物毛區別)。
4. 加苦味酸試液，微熱之，放冷後用水沖洗，毛茸不被染成黃色。在 $5\%w/v$ 氫氧化鈉溶液中加熱，棉不溶解(與動物毛區別)。
5. 遇銅氨(Cuoxam)試液逐漸膨脹溶解。

〔效用〕藥用主要用作外科敷料，以其能有強力的吸收作用，并為濾過劑用。另可制作火棉膠等。在工業上硝化纖維素是為炸藥，硝化纖維素和醋酸纖維素為塑膠原料。

〔附〕

1. 原棉(粗制棉)(*Gossypium Naturale*):原棉微現淺棕色，此色澤系由于含有已干燥的原生質及內含物所致。原棉不吸水，在水中不下沉。遇銅氨試液，纖維素細胞壁立即膨脹，披復于表面的角質層則被脹裂收縮而形成橫環，故全形呈一連串的球狀(與精制棉區別)。其沿胞腔的內壁，有時隱約可見，久置之纖維素被溶解，遺留角質層的碎塊。

2. 木纖維(Aliginum):主要由若干種松科植物的木材，經過氫氧化鈣、二氧化硫及蒸汽加壓等處理後而得到的木纖維。商品為松壓成厚約 $1cm$ 的層片，每 100 平方 cm 重約 4.7 克。呈白色，略較棉花為粗糙，呈纖維素反應。本品的吸收力很大，在水中下沉，較精制棉為迅速。

本品的顯微特征與原料木材的構造相同，如為松科植物做成的木纖維，則主要為具緣紋孔的管胞。

木纖維的主要成分几全為纖維素(其木質因氧化劑的處理而分解破壞，故不現木質化反應)，功用與棉花類似，用作敷料。本品吸收力強，崩散也較快。通常用作安甌包裝的填充料。

3. 絲(Sericum):系由昆蟲綱蠶蛾科(*Bombycidae*)昆蟲家蠶 *Bombyx mori* L. 的幼蟲飼食桑(*Morus alba* L.)的嫩葉後吐出的絲狀物。絲微細光滑，帶淺黃色。原絲由兩條絲纖維并合而成，其化學組成為蛋白質，名絲蛋白質“Fibroin”，其外包附膠狀的蛋白質，名絲膠“Sericin”，絲膠可溶于沸水或熱鹼液，經過繅制的絲，絲膠大部已被除去，故在顯微鏡下觀察織品蠶絲時，則已為單個分離的光滑的絲纖維，其直徑約 $6-65\mu$ 。

組成蠶絲的蛋白質，有 C, H, O, N 諸元素，但不含 S 。

蠶絲易溶于銅氨試液、 $66\%v/v$ 硫酸及濃鹽酸中，遇苦味酸試液染成黃色。

蠶絲在藥用上為外科手術用的縫合綫之一，并做油絲綫、絲篩等。

4. 人造絲(Sericum Factium):在外科應用的人造絲為粘膠絲(Viscose rayon)，主要是由松科云杉屬植物 *Picea abies* Karsten 所得的木纖維，經過氫氧化鈉液處理成鹼纖維，加二硫化碳作

用,使成黃色粘膠液,并加壓通過細孔經含硫酸及硫酸鈉的凝固液而凝成絲狀物,再經洗滌,脫硫等等步驟而得。

本品呈白色,具光澤。在顯微鏡下人造絲粗 $15-25\mu$,表面有縱槽紋。如用 $N/50$ 碘及 66% 硫酸裝置,先染成深藍色,最後溶解。人造絲溶于 60% 硫酸(w/w),而棉花則不溶解,故可與之區別。

本品的組成,几全為纖維素。灰分約 $0.2-0.35\%$ 。在醫療上,人造絲可做成綢帶、絲網等外科用品。

5. 羊毛(Lana): 系牛科(Bovidae)動物綿羊 *Ovis aries* L. 的毛,經脫脂、漂白、洗滌、干燥而得。商品呈疏松的毡塊。羊毛具彈性和光澤,易吸水。在顯微鏡下,略呈弯曲的类圓柱形条狀物,直徑約 $15-60\mu$,以 $25-45\mu$ 為多見。羊毛的表層由类似鱗片狀排列的上皮細胞所構成,其內為皮層,由細長的紡錘狀細胞組成,中央部分為髓,由多角形或类圓形細胞組成,內常含脂肪珠粒,并充以空氣。

羊毛易溶于 5% 苛性鹼类水溶液中。对稀酸或冷的强硫酸不起作用,在冷的或热的强鹽酸中并不溶解。遇銅氨試液不溶解,但染成藍色。遇苦味酸及碘液染成黃色。

羊毛的組成,几全為角蛋白(Keratin),有 C,H,O,N 及 S 等元素。含水分 $10-16\%$ 。羊毛可用作綢帶及外科敷料。

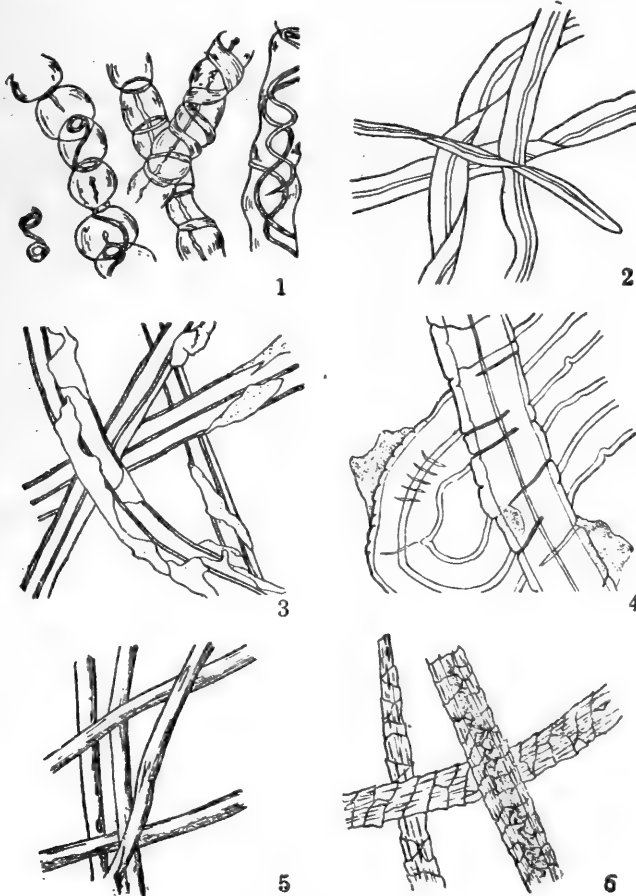


圖 6 棉及其他

1. 原棉用銅氨溶液处理后 2. 精製棉 3. 蠶絲 4. 蠶絲用銅氨溶液处理后 5. 綢絲(經处理后的絲) 6. 羊毛

第二章 含淀粉、树膠、粘液質类生藥

第一节 淀粉类 Amylum

一、淀粉通性 淀粉为一种碳水化合物，由植物行光合作用产生的葡萄糖分子聚合而成：



淀粉粒呈粒狀固体，儲存于植物的果实、种子、塊根等器官的細胞中。淀粉在植物体内最早發生在叶肉組織細胞中的叶綠体上，此时称为同化淀粉，以后积聚在儲藏器官細胞的白色体上，称为儲藏淀粉。

淀粉粒通常显白色或类白色，不溶于醇、乙醚、丙酮等一般有机溶剂中，也不溶于冷水。淀粉的密度为 1.62—1.65，在水中下沉。將淀粉粒置水中加热，先則發生膨脹，繼則解体糊化，成稠厚粘性液体。各种淀粉的糊化程度与溫度的高低而有不同，例如：

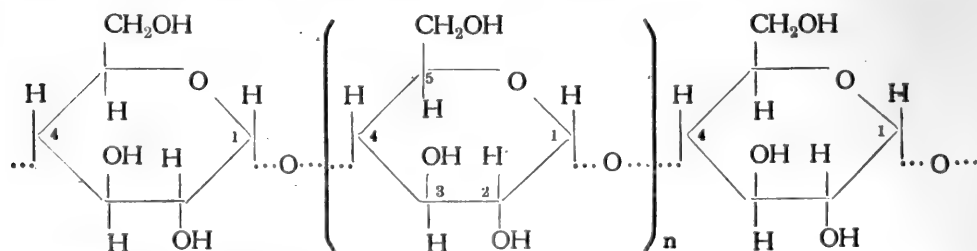
种	类	溫 度 °C		
		开始膨脹	开始糊化	完全糊化
米		53.7	58.7	61.2
馬鈴薯		46.2	58.7	62.5
玉蜀黍		50.0	55.0	62.5
小麦		50.0	65.0	67.5

(据 Lippman)

二、淀粉的化学組成 淀粉主要(96.1—97.6%)是由下列二种碳水化合物組成的：

1. 淀粉糖或直鏈淀粉 (Amylose)：約占20%，可溶解于水中。遇碘产生藍色。

淀粉糖由 α -D-葡萄糖組成，約含 300 个葡萄糖單位，作直鏈排列，分子量約为 50,000 以上。其構造式可以下圖所示：



淀粉糖位于淀粉粒的内部。

2. 淀粉膠素或枝鏈淀粉 (Amylopectin)：約占 80%，不溶于水，但可呈膠狀而具粘性。遇碘产生紅紫色。

淀粉膠素含有磷，系碳水化合物之磷酸酯。分子中含有枝鏈的葡萄糖，每一枝鏈約為 25 個葡萄糖單位，整個分子量較淀粉糖大至 20 倍。

淀粉膠素位於淀粉粒之外層。

淀粉中除碳水化合物外尚有 0.2—0.7% 的礦物質（以磷酸鹽為主），約 0.6 脂肪酸及少量蛋白質類物質。不同種類的淀粉，其化學成分也稍有差異，通常以 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 通式表示。此外在某些淀粉粒中，如禾本科植物種子的淀粉粒，尚有一種名為淀粉半纖維素存在。淀粉半纖維素是一種碳水化合物矽酸酯的鈣、鎂鹽或鐵鹽。

三、淀粉粒的結構 淀粉為具有折光性的微細顆粒，最大者不超過 150μ 。在顯微鏡下觀察，淀粉粒常有臍點和層紋可見。臍點是淀粉粒最先在白色體上形成的部分，通常顯較深或較淺色的點痕，但也有不易察見的，尤以特別微小的淀粉粒為難見。臍點有時位於淀粉粒的中央，稱為同心性，有時則偏近於淀粉粒的一端，稱為偏心性。其偏心的程度，有時可用分數來表示，如為 $\frac{1}{3}$ ，表示臍點的近端為 1，遠端為 3。在偏光顯微鏡下用交叉 Nicol 氏鏡觀察，有的淀粉粒出現黑色交叉暗影，且多在臍點處交叉。

層紋通常為多數微細的紋理，自臍點的四周，依次層層圍繞。偏心性臍點的淀粉粒，其層紋頗似橫向的平行弧紋。層紋的成因，系由於組成淀粉的物質的濃度不同，在積聚時不完全均勻，因而折光率不同，致有微細的紋理產生。比較細小的淀粉粒，往往不易察見層紋。

淀粉粒大多呈單粒存在，有時則為數分粒復合而成復粒，亦有多數單粒聚集而成聚合粒。

淀粉的制取方法與各種淀粉原料的性質及化學組成有關，茲將數種常用淀粉原料的組成列表如下：

名	稱	水 分	蛋 白 質	脂 肪	淀 粉	纖 維	灰 分
小	麥	8—15	9—15	0.5—1.5	65—70	0.1—1.0	0.3—0.8
玉	蜀	9—14	12.6	4.3	60—65	2.0	1.7
碎	米	10—14	6—9	6.4—0.8	70—78	0.3—1.0	1—2
馬	鈴	76	1.9	0.1	20.1	1—4	2—6

四、常用淀粉的制取

1. 小麥淀粉的制取：取小麥粉混以約 40% 重量的水，捏成圓塊，放置一小時，令含有的面筋質（Gluten）膨脹，然後放置機器中，加水攪動，使含淀粉粒的水液流貯于槽中。面筋質則殘存成軟塊。將水液置离心机中，大粒淀粉積存于器邊，成堅實之層，為相當純粹的成品。內層的淀粉層，常混有面筋質，可放置 1—2 周，令面筋質發酵，部分分解溶解，再經洗滌沉淀，可將淀粉分出，烘干、粉碎即得。

2. 玉蜀黍淀粉的制取：將玉蜀黍浸于 0.2% 亞硫酸水中，放置在 50°C 約 2 天，使果實崩裂，並防止腐爛。加水，用磨壓碎，使含有油質的胚浮于水面，收集之，可供壓玉蜀黍油（含維生素）之用。再磨細，通過絲篩，加水沖稀，置此混懸液于淺槽中，緩慢流動，令淀粉沉澱，以除去面筋質。如是反復幾次，最後可加稀鹼液將一部分面

筋質溶解，一部分膨脹成較大的顆粒體，再通過篩子，將淀粉粒洗滌、干燥磨解而得。

有時，先將玉蜀黍用溫水浸漬（約 40—60°C），此棕色液，可作為青霉素菌培養液的主要成分。

3. 米淀粉的制取：將米浸于 0.4% 氫氧化鈉溶液中，使顆粒崩解為止。用磨碾碎。靜置混懸液使淀粉沉淀用水洗滌或用离心机分得淀粉。將潮濕的淀粉團塊切成塊狀，于 50—60°C 干燥 2 天，除去黃棕色的表面粉層，再在低溫（30—50°C）干燥約 14 天，團塊逐漸崩裂成不規則碎塊。應用時再粉碎之。

4. 馬鈴薯淀粉的制取：將馬鈴薯塊莖洗淨，用機器軋碎，加水洗滌，用篩除去細胞碎片，得混懸液，其中含有淀粉、可溶性蛋白質、無機鹽類及一部分細胞碎片。靜置之，使淀粉沉降，再經反復精制而得。

五、各種淀粉粒的鑒別

馬鈴薯淀粉 *Amylum Solani* (中國藥典)

本品系由茄科植物馬鈴薯 (*Solanum tuberosum* L.) 的塊莖制備而得。

大多為單粒，卵圓形，稍扁；少數為類圓形。卵圓形者以長 45—70 μ 居多，稀達 115 μ ；類圓形者直徑約 10—35 μ 。臍點多數呈點狀（少數呈飛鳥狀或星狀），偏心性，以位於較小一端為多見。層紋極為明顯。復粒由 2—3 分粒組成，偶有半復粒可見，但皆較單粒為小。

本品幾乎全部為淀粉糖和淀粉膠素所組成，呈中性反應。每 1 毫克的淀粉（指空氣干燥者），約有淀粉粒 73,000 粒。

小麥淀粉 *Amylum Triticum* (中國藥典)

系由禾本科植物小麥 (*Triticum aestivum* L. = *T. sativum* Lam. var. *vulgare* Hack.) 的種子制備而得。

都是單粒，有大小兩種：大粒呈鏡片形（扁圓），其側面觀呈狹橢圓形，直徑 16—45 μ ；小粒圓形，直徑 2—8 μ 。臍點呈點狀或條紋狀，位於中央部。層紋隱約可見。本品含淀粉半纖維素約 10%。

玉蜀黍淀粉 *Amylum Maydis* (中國藥典)

由禾本科植物玉蜀黍 (*Zea mays* L.) 的種子制備而得。

都為單粒，大多呈多面形，邊緣為鈍角，大小頗均勻；亦有為類圓形。直徑約 10—35 μ ，臍點呈圓點狀、星狀及裂縫狀，位於中央部，極為顯著。層紋不明顯。

本品的化學組成，除淀粉糖和淀粉膠素外，尚含淀粉半纖維素。商品呈中性，但有時微呈鹼性。每 1 毫克約有淀粉粒 790,000 粒。

米淀粉 *Amylum Oryzae* (中國藥典)

系由禾本科植物稻 (*Oryza sativa* L.) 的種子制取而得。

單粒呈多面形、不規則形，邊緣尖銳。無全圓粒。大 2—10 μ 。有時可見點狀的臍點，位於中央部。無層紋。復粒由 2—150 分粒組成，全形呈卵圓形或圓形，邊緣欠

圓整。

本品的化學組成，除淀粉糖及淀粉膠素以外，尚含 20% 的淀粉半纖維素。商品常呈鹼性。每 1 毫克約有淀粉粒 10,500,000 粒。

甘藷淀粉 *Amylum Ipomoeae*

本品系由旋花科植物甘藷(*Ipomoea batatas* L.)的塊根製備而得。

單粒類圓球形，并乳鉢形或多面形，偶有一端平截、另端鈍圓而略延長的。直徑 3—46 μ ，以 25—35 μ 居多。臍點顯點狀、飛鳥狀、叉狀或星狀，稍偏心性。層紋明顯，尤以類圓球形為顯著。稀有 2—3 粒複合的。

藕淀粉 *Amylum Nelumbo*

由睡蓮科植物蓮(*Nelumbo nucifera* Gaertn.)的地下莖製備而得。

單粒呈圓柱形或長圓形，一端較大，有時一邊凸出作分枝狀，長約 35—105 μ ，粗至 50 μ 左右；亦有呈較大的類圓形，偶有為半圓形、鈴形或多面形的，直徑約 5—13—

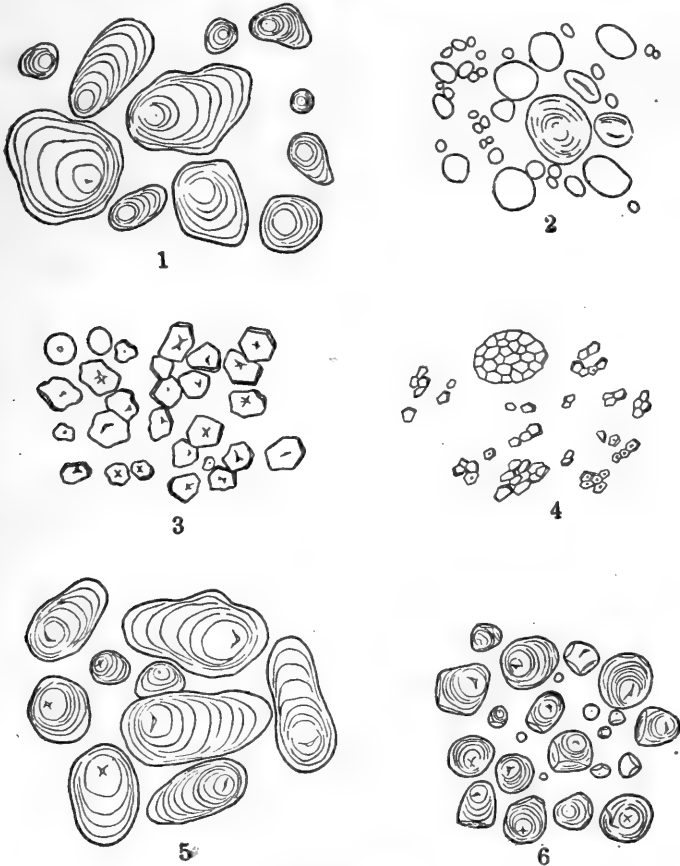


圖 7 淀粉粒

1. 馬鈴薯淀粉粒 2. 小麥淀粉粒 3. 玉蜀黍淀粉粒 4. 米淀粉粒
5. 藕淀粉粒 6. 甘藷淀粉粒

32 μ 。臍点呈星狀、裂縫狀，亦有呈点狀；偏心性，以位于較大一端为多見。層紋明显，小粒的則多半不明显。本品淀粉粒的臍点極易吸水而作不規則羽狀紋理脹裂。

蜀黍(高粱)淀粉 *Amylum Sorghi*

系由禾本科植物高粱(*Sorghum vulgare Pers.*)的种子制备而得。

都是單粒，不規則圓形，有时見有小疣狀凸出。長3—30 μ ，以12—20 μ 居多。有时臍点呈裂縫狀。層紋不明显。

小米(谷子)淀粉 *Amylum Setariae*

小米淀粉系由禾本科植物粟[*Setaria italica (L.) Beauv. = var. germanica Schrad.*]的种子制备而得。

都是單粒，近圓形或多面形，大3—25 μ ，以9—12 μ 居多。臍点呈裂縫狀或圓点狀，同心性。

燕麦淀粉 *Amylum Avenae*

即麦片的淀粉，系由禾本科植物燕麦(*Avena sativa L.*)的种子制备而得。

大多为單粒，呈多角、半圓形、紡錘形，亦有全圓形的。大2—10 μ ，臍点不甚明显，無層紋。本品的复粒由3至多数分粒組成，全形呈卵圓形或圓形，邊緣圓整。



圖8 天花粉淀粉粒

天花粉 *Amylum Trichosanthis*

本品系葫蘆科植物栝楼(*Trichosanthes kirilowii Maxim.*)根的淀粉，經精制而得。

單粒类圓球形、半球形、不規則圓形及一边为鈍圓的多面形，也有呈長圓形而一端平截的。圓粒直徑約6—32 μ ，長度約至40 μ 。臍点呈裂縫狀、叉狀、飛鳥狀，少数呈圓点狀或为星狀，稍偏心性(除圓粒外)。大粒的層紋頗为明显。复粒由2—6粒复合而成，通常以2—3粒者为多見。

数种常見淀粉的显微特征

品 名	形 狀 (單粒)	大 小 (μ) (以 單 粒 計)	臍 点	層 紋
馬 鈴 薯	卵圓形，类圓形，有2—3粒复合	長 45—70 (10—115)	点狀，較小端；稀有飛鳥狀，星狀	極明显
甘 藷	类圓球形，乳鉢形，多面形	直徑 25—35 (2—46)	点狀，叉狀，星狀，稍偏心性	極明显
藕	大粒柱形，一端較大，小粒圓形，偶有鈴形，多角形	大粒長 35—105 小粒 5—13—32	星狀，裂縫狀，点狀，偏心性	大粒明显
小 麦	大粒扁圓形，小粒圓球形	大粒 16—45 小粒 2—8	点狀，条狀，位于中央	大粒隱約可見

玉蜀黍	多面形(邊緣為鈍角), 偶有不規則圓形	10—35 大小頗均勻	點狀, 星狀裂縫狀, 位於中央	不明显
米	多面形, 邊緣尖銳, 無全圓形, 復粒卵形或圓形, 邊緣欠圓整	2—10	似點狀隱約可見	無
小米	近圓形, 多面形	9—12 (3—25)	裂縫狀, 圓點狀, 位於中央	不明显
燕麥	多角形, 半圓形, 紡錘形, 有全圓形。復粒全形呈卵形或圓形, 邊緣圓整	2—10	不甚明显	無

六、淀粉的化学反应与品質 淀粉(包括淀粉糖及淀粉膠素)經淀粉酶及麦芽酶或加酸水解,其最終产物为葡萄糖,其間各阶段的产物,可以下式簡示之:

淀粉→淀粉糊精→紅糊精+麦芽糖

(Amylodextrin) (Erythrodextrin)

紅糊精→無色糊精+麦芽糖

(Achroödextrin)

無色糊精→麦芽糖→葡萄糖

淀粉無还原性質,此因在淀粉分子中,葡萄糖彼此連接,其半縮醛羟基形成氧桥的結構。

淀粉与淀粉糊精遇碘液呈藍色,紅糊精遇碘液呈紅棕色或葡萄干紅色,無色糊精及麦芽糖遇碘液則不起显色作用。根据上述的顏色反应,淀粉的化学試驗可依下法进行:

1. 取淀粉少許于玻片上,加水混和,再滴加稀碘液一滴,即产生特殊的藍色。
2. 取淀粉少許(或切取馬鈴薯數薄片)于小試管中,加水并稀硫酸數滴,煮沸,随时吸取溶液数滴滴于玻片上,加碘液試之,可見溶液最先产生藍色,逐漸产生紅棕色,最后不显色澤,証明淀粉已水解成無色糊精或麦芽糖、葡萄糖。
3. 將上述水解后的溶液加稀鹼液使成鹼性,以 Fehling 氏試液加热試之,如有紅色沉淀产生,則証明上液中已有还原糖产生。

淀粉的品質檢查:

1. 取本品的粉末 1g, 加蒸溜水 15ml 煮沸, 放冷, 即成半透明类白色的膠狀物。
2. 淀粉加碘試液, 显深藍色, 在水中加热即脫色, 放冷藍色又显出 (大概由于碘与淀粉之間生成吸附化合物之故)。
3. 本品遇石蕊試紙应显中性反应。
4. 本品用 120°C 干燥 4 小时, 減失重量不得过 14%。
5. 熾灼殘渣不得过 0.5%。
6. 取本品 0.5g 加蒸溜水 10ml 与鹽酸 0.5ml 混合后, 加亞鉄氰化鉀試液 3 滴, 1 分鐘內不得显藍色。(檢鉄)

七、淀粉的应用 淀粉为富有营养价值的食物。藥用为潤滑剂, 保护剂及吸着剂, 过去曾外用于皮膚上, 以緩和丹毒發痒。將淀粉做成悬濁液飲服可解碘中毒。藥

剂学上用作撒布剂和赋形药。淀粉并为制造葡萄糖的原料。由于需要,我国已在石家庄建立大规模机械制造淀粉的工厂,主要生产淀粉及葡萄糖。

苏联的淀粉制剂有甘油油膏,并淀粉胶浆(Mucilago Amyli),供外用或灌肠,作粘滑剂之用。

(附)

可溶性淀粉:淀粉粒经稀盐酸处理(如与7.5%盐酸在室温下经过7日),破坏淀粉胶素及淀粉半纤维素,则得可溶性淀粉(或称为淀粉糊精),并消失原有的糊化性质。可溶性淀粉不溶于冷水,但于沸水中则形成澄清的液体。可溶性淀粉作试剂应用。

糊精:如将淀粉热焙至150—250°C约2小时以上,或以稀酸(0.2%)加热至100—125°C约2小时以上,则得糊精(Dextrinum)。商品糊精有呈黄色者,几全溶于冷水;或呈白色者,仅部分溶于水。糊精供制剂学上用作粘胶剂、乳化剂及赋形药,可以代替阿拉伯胶。

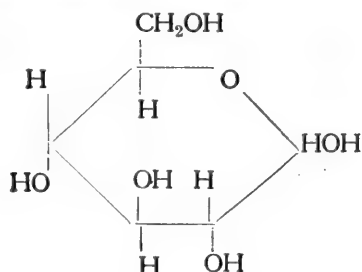
第二节 树胶类生药

树胶是由植物茎干上的裂口或被损伤处所渗出的浓稠液体,在空气中逐渐干燥,变为大小不规则的透明或半透明的固体,可溶于水并能形成极粘稠胶态溶液的多糖类物质。

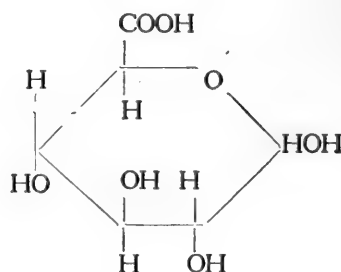
一、树胶的形成 树胶的形成是由于植物的细胞壁、细胞内含物或多或少地变性的结果,有时由整个组织变性胶化而成(如西黄蓍胶)。细胞壁等物质的胶化作用,可能是受植物本身存在的一种酶的作用而发生。植物组织细胞变性的原因,可能是不同的:有时是由于植物受损伤而引起的病理现象;有时却是生理的原因。例如在干热地方生长的植物,生长条件不好,就能促进树胶的积累,用以保持植物的水分。

很多植物可以产生树胶,特别是在豆科、蔷薇科、芸香科、漆树科、使君子科、梧桐科等植物更常见到。

二、树胶的化学性质 树胶是复杂的有机混合物,其中主要是多糖类与树胶糖酸的钙、钾、镁盐,其分子量都很大,且常为左旋性。当树胶被水解后,可产生多分子的单糖及与糖结构相似的酸性物质。此类单糖为戊糖(如阿拉伯糖、木糖等)或为己糖(如d-半乳糖、d-果糖等)。其产生的酸性物质为糖醛酸,是由单糖第六碳原子上的醇羟基氧化而衍生的。例如葡萄糖可衍生为葡萄糖醛酸。糖醛酸与其母体单糖相同,也具有还原性。但糖醛酸与无机酸共煮时,能由羧基处失去二氧化碳而成为低一级的糖,例如己糖醛酸可变为戊糖。



(d-葡萄糖)



(d-葡萄糖醛酸)

在植物中常見的糖醛酸，為葡萄糖醛酸、半乳糖醛酸及木蜜糖醛酸等，都是由各自的糖氧化衍生物而來（半乳糖醛酸多見於果膠粘液質，而木蜜糖醛酸則常見於海藻的粘液質中）。

樹膠中常常混有植物的其他成分，如色素、鞣質及無機鹽類等，有時還摻雜有破碎的樹皮、葉或砂土顆粒等異性物。

三、樹膠的物理性質 樹膠一般易溶於水，成為粘稠性膠態溶液，或吸收水分膨脹而成為膠塊。樹膠不溶於有機溶劑，亦不溶於醇中（此種性質可與樹脂區別），故在樹膠的水溶液或混懸液中加入醇，即可產生白色的無定形沉淀。利用這種性質，可以精制樹膠或作定量測定。樹膠在溶液中又能與鹼式醋酸鉛作用產生沉淀。

樹膠依其物理性質可分為：

① 溶於水的樹膠，如阿拉伯膠；

② 在水中很少溶解但能吸水膨脹的樹膠，如西黃蓍膠中的西黃蓍膠粘素（見西黃蓍膠項下）。

四、樹膠的應用 樹膠在醫藥上用為乳化劑、混懸劑、片劑、丸劑的賦形劑或糊膠。在工業上則大量用於色彩、鉛筆、火柴、印刷、印花布以及其他制品原料的加膠。

“人工樹膠”是用淀粉的分解產物——糊精製備的，與樹膠不同，當其水解後完全為葡萄糖，並為強右旋性，而天然樹膠則多微呈左旋性。

阿拉伯膠（中國藥典）

Gummi Arabicum, Acacia

〔來源〕本品系豆科（Leguminosae）植物阿拉伯膠樹 *Acacia senegal* Willd. (*A. vereck* Guill. et Perr.) 及其他 *Acacia* 屬植物樹干及樹枝中滲出的樹膠干燥而得。

〔名稱釋義〕*Acacia* 由希臘文“*akakia*”，系一種有刺的埃及樹，以示其枝有刺。*Senegal* 系非洲西部地方名。

〔產地〕非洲西部 *Senegambia* 地方及東非尼羅河上游區域，以蘇丹的 *Kordofan* 地方出產為豐。

〔植物形態〕常綠小喬木，高達 6 公尺許，平滑而有光澤，有粗大棘針，生於托葉下，圓錐形，極銳利，暗褐色，有光澤。葉為二回羽狀複葉，小葉 3—5 對，灰色，有細毛。花白色，有芳香，為疎松下垂穗狀花序，花粉為檸檬黃色。果實為莢果，直立，長約 8cm，寬約 2cm，含有種子數枚。

〔採制〕本植物在正常情況下，膠化作用（*Gummosis*）存在於滲膠組織（*Cereten-chyma*）及韌皮薄壁組織中。但如將樹莖損傷，則形成層及新韌皮部亦有膠化作用。細菌、霉菌及其他微生物有時經創傷處進入膠化組織中，但其是否於開始產生樹膠時即起作用，則尚難肯定。通常於 11—3 月間選擇生長約 6—7 年的樹干，或樹枝上用利刀削去寬約 5—8cm、長約 60—90cm 面積的樹皮（但不能損及形成層），約 3—6 星期後，將滲出而凝成淚滴狀的樹膠收集之。每隔 4—6 天採收一次。採得的樹膠干燥後，除去樹皮塊片及沙粒，包裝出售。商品以 *Kordofan* 出產的樹膠為最佳。

〔性狀〕最佳的商品（*Kordofan* 產）為完整的類圓形或卵圓形顆粒，直徑約 0.5—4cm，外表白色，但有時微現黃色。新鮮者平滑而透明；陳旧者則不透明，並見有多數

皺裂樣紋理。質脆，可沖碎成透明而有光澤之多角形小裂塊。臭無，味稍帶粘液性。

本品不溶于醇，但能溶解于水中，成半透明粘狀液体，水溶液略呈酸性反应。品質較差的阿拉伯膠，呈黃色或棕紅色，含有微量的鞣質。

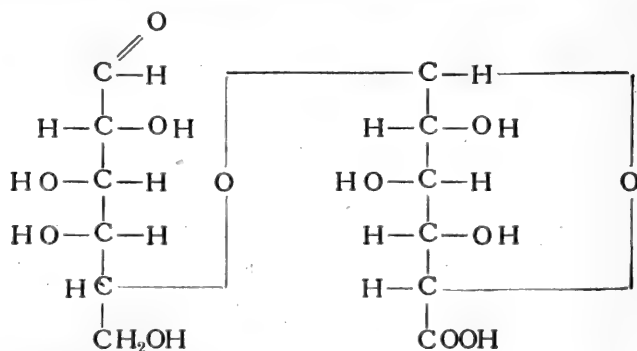
〔粉末〕粉末用酒精裝置，呈多角形帶透明的碎粒。加水接觸后逐漸變圓，并縮小，最后消失。



圖 9 阿拉伯膠粉末

1. 用酒精裝置 2. 遇水后的溶解狀態

〔成分〕主要含阿拉伯膠素 (Arabin)，系阿拉伯膠酸的鈣鹽 (并含微量的鉀及鎂鹽)。如將樹膠的水溶液酸化，以透析法除去無機物，再用醇分次沉淀，即得阿拉伯膠酸。此酸分子量大，不溶于水，只在水中膨脹，但可溶于鹼液中，水解后产生一分子 l-鼠李糖，二分子 d-半乳糖，三分子 l-阿拉伯膠糖。在阿拉伯膠中可以分离得到一种双糖醛酸 (6β-d-葡萄糖醛酸基 5, d-半乳糖)，其結構如下：



本品尚含淀粉酶、氧化酶等。

〔品質标志〕灰分不得过 5%；酸中不溶性灰分不得过 0.5%。水分不得过 15%。藥用阿拉伯膠不得含有鞣質、淀粉、糊精及水不溶性樹膠等。

〔化学試驗〕

1. 阿拉伯膠可以緩緩溶于同量的水中，具左旋性。溶液微酸性，貯藏时久則酸性加强。

2. 本品 10% 的水溶液不与醋酸鉛溶液發生沉淀 (区别与西黃蓍膠及瓊脂)。

3. 遇碘沒有显色反应 (示無糊精及淀粉)。

4. 藥用阿拉伯膠漿不与氯化鐵發生变色反应 (示無鞣質)。

5. 本品膠漿中加入联苯胺溶液及过氧化氢数滴产生藍色(示有氧化酶, 与西黃蓍膠区别)。

〔效用〕本品內服为潤滑剂, 常用作乳化剂及丸剂錠剂的賦形藥, 混悬液的混悬剂。

〔制剂〕1. 阿拉伯膠糖漿; 2. 阿拉伯膠漿。

西黃蓍膠 (中国藥典)

Gummi Tragacanthae, Tragacantha

〔来源〕本品系豆科(Leguminosae)植物西黃蓍膠树 *Astragalus gummifer* Labillardière 或其他黃蓍屬(*Astragalus*)植物的树莖渗出的树膠干燥而得。

〔名称释义〕*Astragalus* 自希臘文“astragalos”踝骨, 以示本品的骨狀性質。*Gummifer* 自拉丁文“gummi”树膠, “ferre”产生, 示本植物可产生树膠。*Tragacantha* 自希臘文“tragos”山羊, “akantha”角, 示生藥的形狀如山羊之角。

〔产地〕小亞細亞、叙利亞、伊朗、苏联及伊拉克等国。

〔植物形态及采制〕本植物为有刺小灌木, 高約1公尺, 分枝極多。羽狀复叶, 小叶10—15对。通常選擇生長2年以上的植物, 用利刀將树身切伤成裂縫, 另以尖銳的木楔插入伤口, 使伤处增大, 約12—24小时后, 除去木楔, 树膠即行渗出, 并凝結成帶狀或薄片狀的树膠約自割伤兩天后, 即可收采。如树身的伤处为一孔口, 則渗出的树膠凝成泪滴狀。

本植物树膠的形成, 系由于髓部及射綫細胞的細胞壁逐漸發生膠化作用, 而树膠極易吸水膨脹, 使周圍的組織产生相当的內在压力, 故当树干切伤將木楔拔去时, 树膠受压迅即渗出, 在半小时内可渗出長約2厘米的树膠帶片。树膠中常帶有存在于細胞中的淀粉粒。

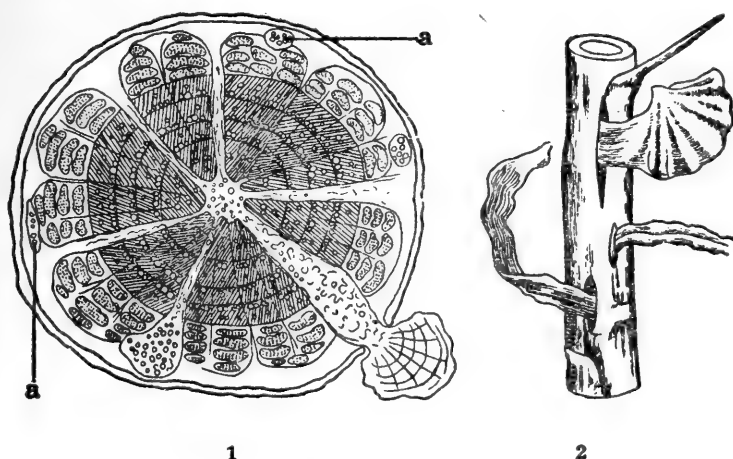


圖10 西黃蓍膠

1. 西黃蓍膠树枝橫切面, 示射綫的粘液化及粘液腔

a. 粘液腔

2. 示西黃蓍膠的渗出情形(Tschirch)

〔性状〕本品为扁平而具条纹的带状片块，往往平直或作螺旋状扭曲(伊朗品)，长约0.5—3cm或以上，厚约0.5—2.5mm，宽约1cm，无色、白色或带黄色，半透明。质坚韧而脆，角质。臭无，味带粘液性。本品加热至50°C易磨成白色细粉。置水中膨胀，形成粘浆状，仅8—10%可以溶解。

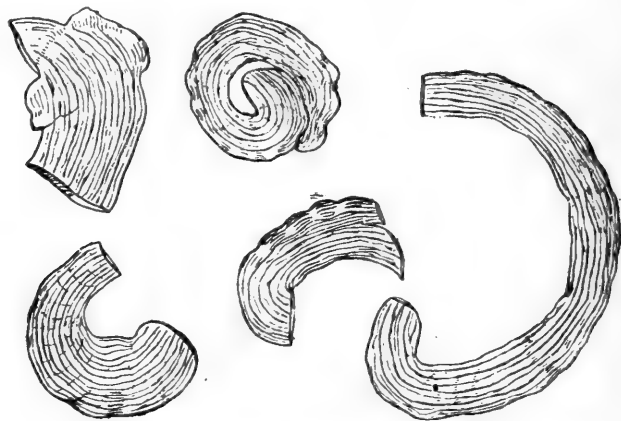


圖 11 西黄蓍胶外形

〔粉末〕粉末用酒精装置，呈多角形碎粒，加水后渐起膨胀，其边缘变为不规则形，最后成无定形胶浆并留有细小淀粉粒可见。以钨红溶液装置，碎粒不被着色(与印度梧桐胶区别)。与5%氢氧化钾液温热之，呈鲜黄色。



圖 12 西黄蓍胶粉末

1. 用酒精装置 2. 遇水后膨胀状态，并见细小淀粉粒

〔成分〕本品含：①水溶性部分，称为西黄蓍胶素(Tragacanthin)，水解后产生阿拉伯胶糖、半乳糖及西黄蓍胶酸(Geddic acid)；②水不溶性部分，称为西黄蓍胶粘素(Bassorin)；经水解产生西黄蓍胶糖(Tragacanthose)、木糖(Xylose)及西黄蓍胶粘酸(Bassoric acid)。此外尚含有微量细小的淀粉粒、纤维素及含氮物质灰分约3%。本品无氧化酶。

西黄蓍胶素与西黄蓍胶粘素组成相似，均为各种单糖与糖醛酸的化合物。但西黄蓍胶粘素的组成较为复杂，且含有甲氧基(西黄蓍胶粘酸为带有甲氧基的糖醛酸，西黄蓍胶素无甲氧基)。

品質佳良的生藥含西黃蓍膠粘素的量不少於 60%。此粘素含有甲氧基，樹膠的甲氧基含量愈高，則其膠漿粘性也愈大。甲氧基的最低含量標準為 3.75%，加熱可產生去甲氧基作用，而使樹膠的粘性減低。

〔品質標志〕灰分不得過 4%；酸中不溶性灰分不得過 0.5%；異性有機物不得過 1%。

〔效用〕本品主用於混懸液，以增加粘度，可使不溶性固體得以暫時混懸於合劑中；並為錠劑，丸劑的粘合劑。又可作為乳化劑。內服曾用作潤滑劑。

〔制劑〕1. 西黃蓍膠甘油；2. 西黃蓍膠漿。

杏 膠

Gummi Pruni Armeniacae

〔來源〕本品系薔薇科(Rosaceae)植物杏樹 *Prunus armeniaca* L. (= *Armenica vulgaris* Lam.) 樹干及樹枝中所滲出的樹膠，乾燥而得。

〔名稱釋義〕“*Prunus*”系李樹的拉丁文名。*Armeniacae* 系植物的舊屬名。

〔產地〕原產亞洲西部，華北栽培甚為普遍。果實可食，種子即甜杏仁，可供藥用。

〔植物形態〕喬木，具有圓形樹冠，高達 9 公尺，樹皮略帶赤色，小枝褐色。葉闊卵或圓卵形，長 5—10cm，先端突尖，基部近於心臟形或圓形，邊緣有鈍齒。花單生，五



圖 13 杏 *Prunus armeniaca* L.

1. 花枝 2. 果枝 3. 果實縱剖面
(據蘇植手冊)

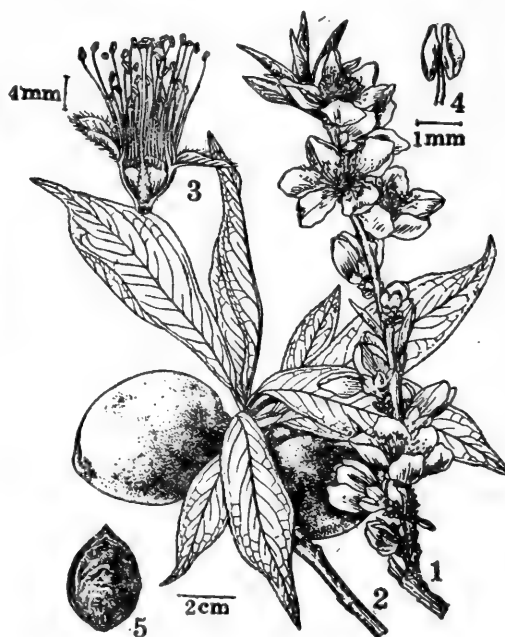


圖 14 桃 *Prunus persica* L.

1. 花枝 2. 果枝 3. 花縱剖
4. 花藥 5. 果核
(據蘇植手冊)

瓣，白色或粉紅色。果实圓球形，徑約 3cm，黃色，也有為紅色的。核表面平滑，邊緣厚而有溝。

〔性狀〕在杏樹干枝上常有樹膠滲出，有時杏的果实受了害虫損傷後也有樹膠形成。杏樹膠初滲出時為粘稠性半固体，在空气中干燥後成為滴狀或為不規則的塊狀，大小不一，色淡黃而透明。

〔成分〕樹膠水解後產生 l-阿拉伯膠糖、d-半乳糖及 d-葡萄糖醛酸。若徐緩水解，亦可得到與阿拉伯膠相同的双糖醛酸*。

〔用途〕我國民間習用為粘膠劑。在蘇聯用作阿拉伯膠的代用品。

〔類同品〕桃膠：古時用為補品，李時珍謂：“桃茂盛時，以刀割樹皮，久則膠溢出。按抱朴子云：桃膠以桑灰汁漬過服之，除百病……”，桃膠與杏膠相似。據南京藥學院藥劑學教研組初步研究，認為可代阿拉伯膠。桃膠化學組成為阿拉伯膠糖、半乳糖、木蜜糖、鼠李糖、d-葡萄糖醛酸等組成的**。櫻桃樹膠亦為類似的多糖類物質。

第三節 粘液質類生藥

粘液質是與樹膠相似的多糖類物質，存在於植物的粘液細胞內，且是細胞的正常產物。粘液細胞在植物體中分布的情況不一。亞麻仁、車前子、芥子的表皮細胞即為粘液細胞（如將此等組織在酒精中浸泡後，再以水濕潤，常常可以看到細胞中粘液積聚的層紋）。白及、黃蜀葵、蜀葵等根的粘液細胞，是散列在植物的組織中（其粘液可能由細胞中的淀粉轉變而成）。還有一些水生低等植物如藻類，其粘液質則是細胞間質。

粘液質遇水即膨脹，與水形成膠質溶液，也可被酒精所沉淀（此性質可用以制取或含量估計）。

粘液質的組成和性質與樹膠相似，用稀酸水解後，可能產生阿拉伯糖、木蜜糖、葡萄糖、半乳糖、海藻糖、木蜜糖醛酸及半乳糖醛酸等。

粘液質與多糖類一樣，是微生物的良好營養物質，因此在貯藏時要特別注意干燥，以防霉壞。

粘液質在醫藥上常用作罨包劑及潤滑劑等。

琼 脂（中國藥典）

Agar, Agar-agar

〔來源〕本品系紅藻綱(Rhodophyceae)石花菜科(Gelidaceae)植物石花菜 *Gelidium amansii* Lamouroux 或其他紅藻綱植物經浸煮、冰冻、干燥而得的一種粘液質。

〔名稱釋義〕Agar 系本植物的馬來名稱。Gelidium 系拉丁文冷或冰冻，意指煮沸的物質放冷後即行凝固。Amansii 系 1809 年植物學者 Boudonde Saint Amans 的姓氏。

〔產地〕我國東海、黃海沿岸，台灣沿海岸，朝鮮、日本、美國加州沿海一帶，太平洋、大西洋、印度洋的沿海暖和地帶廣有分布。

我國山東半島的干藻年產量頗豐，主要產地為日照、青島、文登、榮城、大連和遼東、長山縣等地。

* J. Chem. Soc. 1877(1948). ** J. Chem. Soc. 543(1950).

〔采制〕石花菜为一种海藻，叶状体呈紅紫色，扁平羽狀分枝，并再次羽狀分枝如珊瑚狀，小枝綫形，寬約2—3cm。石花菜生長于深約3—5丈的海底岩石上，通常在夏秋兩季入海撈取海藻，或用竹耙、鉄耙等器具，將石花菜撈取上岸，用淡水澆洗、漂白、晒干，得脫色的粗制品。到严冬气节，將脫色石花菜加水或稀酸液沸煮，溶出粘液質濾过，將濾液盛容器中，使之凝固，再做成規定的形狀，經过冰冻、干燥后即得。



圖 15 石花菜 *Gelidium amansii* Lam.

山东沿海制造瓊脂程序，大致分以下諸步驟：

1. 原藻精制：石花菜先經水湿，置石碾上压碾，使附着的沙石、蛤壳等脫落，用水冲洗，鋪沙灘上日晒約十数天，不时洒水，使紫色变为綠色，漂白成黃白色，晒干待用。

2. 煮取：冬季置干藻于鉄鍋中，一般每60斤石花菜加水20担（每担約100斤）（或加微量硫酸），加热，溫度在80—100°C，待粘液質完全溶解，過濾。

3. 凝固：將濾液倒入一定型的容器中，溫度降至35—50°C以下，粘液質开始凝固成凉粉狀。

4. 截断：將凝固的粘液質通过一木制的上有金屬方網的推具，使粘液質从方網推出，即截成長方条狀，后鋪于荻草席上，便于冻结。

5. 冻结：于夜晚使粘液質慢慢冻结，形成大形冰块。白天熔化时，水分、水溶性杂质以及悬浮在粘液質中的杂质都从草席縫間流走。如此十数日即可形成条狀干瓊脂，而后按冻膠的强度、顏色等分类包裝（日人稱瓊脂为“寒天”，表示寒天时制备）。

过去我国瓊脂都从日本輸入，解放后瓊脂工業已有發展，在青島已有制造厂所五处，大連一处，福建、台灣等地，聞亦有生产。

工業用噴霧干燥法，將約3%的瓊脂热（80°C）溶液，通过高速旋轉的噴霧器，自上噴射于120°C的热空气中，霧狀瓊脂落下逐漸脫水干燥，形成顆粒狀的“瓊脂粉”。

〔性狀〕瓊脂在市場上出售的有多种形狀：

1. 長約26cm，寬及厚均約3—4cm的四方長条，每条重約7—8g。
2. 長約30—60cm，寬約4—10mm。半透明而薄的綫条，集成束。
3. 長45—60cm，寬10—15cm的薄片。

4. 顆粒狀或輕松鱗片狀。

本品显白色、淡黄色或灰白色，半透明，微有光澤，表面皺縮。質地干燥时輕松而脆，稍經湿潤則帶柔韌性。臭微弱，味帶粘液性。

將本品 1 份，加水 65 份煮沸 10 分鐘，使成澄明液，放冷至 32—39°C 即凝固成半透明而有彈性的膠冻。此膠冻須熱至 85°C 始行熔化。本品在冷水中膨脹，仅有一小部分溶解。

〔粉末〕 黃白色或白色，于顯微鏡下檢視（用冷水裝置），見有多數不規則多角形的粘液質碎片，有时見有矽藻骸体（于溶解后乘熱用离心机搖，取管底沉淀，則更易觀察）。日本产瓊脂以 *Arachnoidiscus ehrenbergii* Baillon 为常見，此藻形如盆狀，直徑 100—300 μ 。

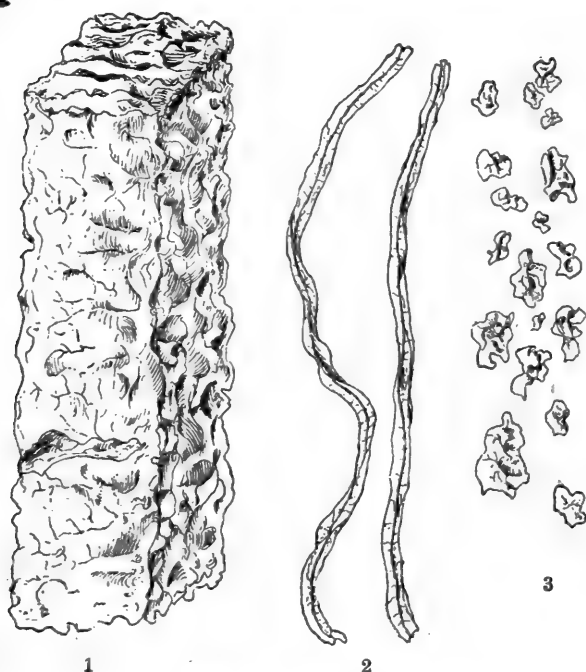


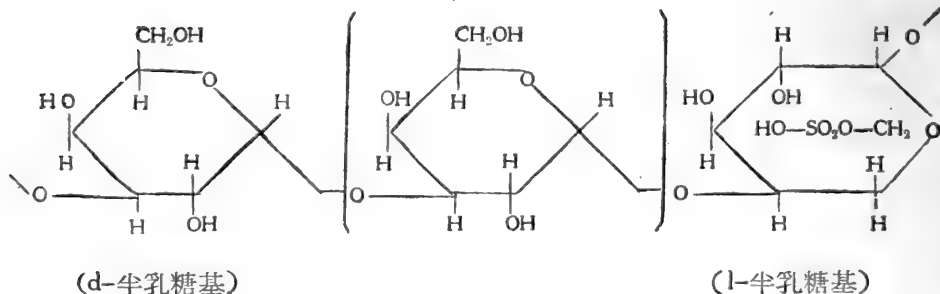
圖 16 瓊脂外形

1. 長方塊狀 2. 綫条狀 3. 鱗片狀

〔品質标志〕 本品所含的水分，不得过 22%。异性有机物不得过 1%。灰分（按干燥品計算）不得过 6.5%，酸中不溶性灰分（按干燥品計算）不得过 0.5%。不得混有淀粉、明膠等。

〔成分〕 瓊脂的主要成分，系复杂的碳水化合物与硫酸相酯化的鈣鹽 $R(O \cdot SO_2O)_2 \cdot Ca$ 。加稀鹽酸煮沸水解，則产生澄清的液体，其中含有半乳糖及微量的硫酸。

按 1941 年 Peat 氏的研究，瓊脂系一种長鏈的多糖体，其連續單位包含 9 分子 d-半乳糖基，末端为 1 分子 l-半乳糖基，而每 1 个 l-半乳糖基与硫酸相酯化。假定的構造式如下：



本品尚含微量的蛋白質，約 1—2%，但如与干氫氧化鈉熱之，尚不足以产生氨，可与明膠及蛋白相区别。

〔化学試驗〕

1. 取本品 1g，加沸蒸溜水 100ml，煮沸溶解后，放冷至 50°C，取出 5ml，加苦味酸試液 5ml，10 分鐘內，不得發生渾濁。

2. 取本品碎片加 Millon 氏試液，微熱之，不应有紅色产生。（鑒別明膠）。

3. 取本品 0.01g 于 10ml 水中，煮沸放冷，加入碘液一滴，不应有藍色产生（檢淀粉）。但本品碎片浸入碘試液中染成棕褐色，取出再浸入清水，則由棕色、淡紫紅色至無色。如將碎片浸入稀的碘試液中，則染成淡紫紅色，露置空气中逐漸退色。

4. 取 0.5% 瓊脂水溶液 4ml，加鹽酸 0.5ml 在水浴上加熱 30 分鐘分成兩份：

（1）加入 10% 氫氧化鈉液 3ml，以 Fehling 氏試液加熱試之，应有紅色沉淀产生（表示瓊脂水解成半乳糖）。

（2）加入氯化鋇試液，应有白色沉淀产生（表示有硫酸根存在）。

5. 取本品少許，加氫氧化鉀試液，即變黃色。

〔效用〕本品的主要用途为制备細菌培养基，藥用为輕瀉剂，用于慢性便秘。此因瓊脂在腸中吸收大量水分，促使腸的蠕動所致。制剂学上用作乳化剂。

〔劑量〕一次量 5—15g，一日量 15—45g。

〔摻雜品〕明膠及淀粉。

白 及

Rhizoma Bletillae

〔来源〕本品系蘭科(Orchidaceae)植物白及 *Bletilla striata* (Thunb.) Reichb. f. 的肉質塊莖，經制备晒干而得。

〔历史〕白及最早收載于神農本草經，列入下品。李時珍謂“其根白色，連及而生，故名白及”。本品自古用止肺出血，今中医及民間仍習用以治咯血。

〔产地〕本品分布長江一帶，自江苏起西至川藏，南至粵、滇諸省山野湿地均产。日本亦产。本植物花甚美丽，故又为庭院栽培品。

〔植物形态〕多年生草本。塊莖肥厚。春日抽叶 3—5 片（形如新發芽的棕櫚叶），广披針形，長 18—45cm，寬 2.5—5cm，平行脉，全緣；叶片基部鞘狀，抱莖。4 月間自叶的中央抽生花莖，莖頂着生疏总狀花序，开花 4—12 朵。花被 6 枚，呈玫瑰紫色，分兩輪，外輪为 3 萼片，內輪为 3 花瓣，其側边 2 片同形，中間 1 片特异，名舌瓣（唇瓣），抱中柱生長；舌瓣有紫色斑点，上部 3 裂，內面有縱折隆起細帶 5 条，直伸至中裂片之近头处。中柱稍向前曲，柱頂着生雄蕊 1 枚。果实为蒴果，圓筒形，具有 6 条縱脊。

〔采制〕本植物塊莖似菱角狀，上有节，角端生芽。于 2 月或 8 月間采掘老塊莖，分割为数小塊（每一小塊的頂端，保留一芽），加以栽植。約二、三年后即可收获。通常將塊莖掘起，去殘莖及根，用水洗淨，微火焙干或經开水浸泡片刻，使內含物糊化，并便以除去外皮，晒干后变硬，易于貯藏。

〔性狀〕塊莖扁圓，有分枝似掌狀，幼根莖較肥厚，分枝較短，質亦佳，表面頗光

滑，类白色，厚約 0.5cm，直徑 2—3cm，上面有莖痕，下面有連接另一塊莖的痕迹，均凸出，自突起点为中心，具有棕色环节，并見有根的殘痕。商品質地角質，坚硬，不易折破。断面半透明，可見維管束点散在。嚼之微感苦味，并有粘液性。



圖 17 白及 *Bletilla striata* (Thunb.) Reichb. f.

1. 植物全形 2. 花之舌瓣 3. 中柱 4. 中柱頂端之雌蕊牀及雌蕊背面
5. 花粉塊 6. 蒴果

(据藥植志)

〔粉末〕本品粉末类白色，用酒精裝置鏡檢，可見很多白色碎片，显顆粒性，加水后則顆粒狀物質逐漸减少，并清晰可見薄壁細胞，不同程度糊化的淀粉粒(約3—12 μ)及針晶束或散在的針晶(長約50 μ)。用水合氯醛透明后則可能看到少数維管束碎片，并偶見木質化的曲波狀表皮細胞。

〔成分〕粘液質約55%，淀粉，揮發油等。

〔效用〕中医用作膠粘性止血剂，內服治吐血，肺病咳血，胃潰瘍嘔血等；外敷用于疔瘡等(古时有用本品磨硃砂圈点書籍或書写碑志等)。本品粘液質可用作混悬剂及乳化剂。

〔剂量〕一日量3—10g，煎服或散剂。

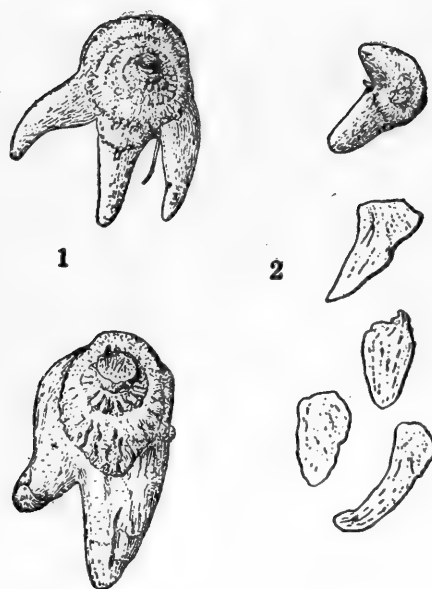


圖 18 白及
1. 生藥全形 2. 飲片

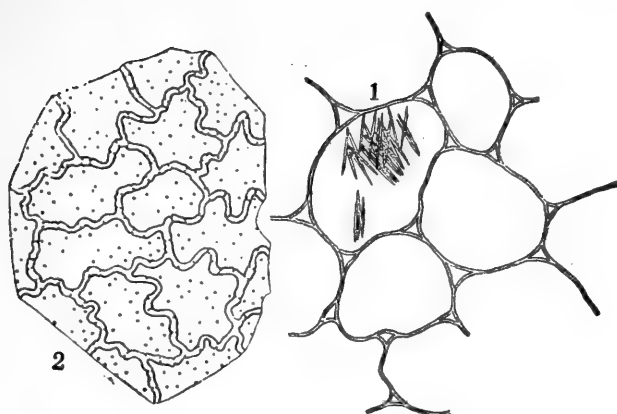


圖 19 白及塊莖粉末
1. 薄壁細胞(含草酸鈣針晶) 2. 表皮細胞

昆 布

Laminaria

【来源】本品系藻类褐藻綱昆布科(*Laminariaceae*) 植物昆布* *Laminaria japonica*

* 据山东大学鉴定标本 *Laminaria japonica* Aresch. 为海帶。

据东医記要,藥理的生藥学,本草新詮, 国藥提要等都以 *Laminaria japonica* Aresch. 为昆布;以 *L. meligiosa* Miyabe 为海帶。而本草綱目的昆布与海帶的圖形都像裙帶菜 *undaria pinnatifida* Suringer。实际上国藥号应用的“淡昆布”品种并不一致,常見有裙帶菜作昆布应用。

nica Aresch. 的叶状体經晒干而得。

〔历史〕昆布列为名医别录中品。李时珍謂“按吳普本草綸布一名昆布……东海有之”。古方治水腫癭瘤，瘰癧等症。“本草拾遺”即有治癭瘤的記載。又海帶載于宋嘉祐本草，功用与昆布、海藻同。其中均含有微量的碘，現中医仍用淡昆布治癭瘤（甲状腺腫大，即大脖子病）。

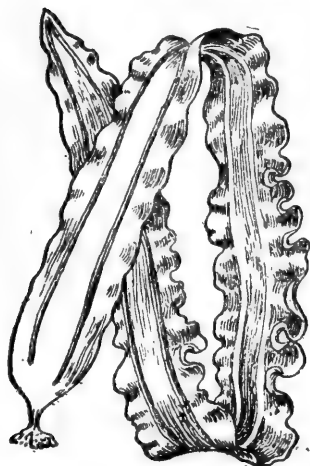


圖 20 昆布 *Laminaria japonica*
Aresch.
(据植物圖鑑)

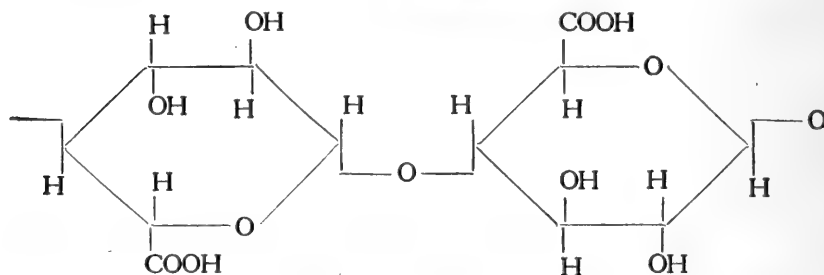
〔产地〕我国及日本沿海一帶近海岸的海底岩石上，成片叢生形成所謂“海底森林”。

〔植物形态〕昆布叶状体(孢子体)呈帶狀，長2—7公尺或更長；扁平柔滑，革質；厚約1—2mm，寬約3cm以上；邊緣粗波紋；外表呈褐綠色，柄軸短，末端分枝作假根狀，附于礁石上。

〔采集〕去砂粒晒干即得。采集时应避免用淡水冲洗。

〔性状〕折叠捆扎，或切成大小不規則的小片。

〔成分〕本品含碳水化合物近60%，其中主要为藻膠素(Algin)、乳聚糖、戊聚糖、木蜜醇等，另含有維生素、蛋白質、少量脂肪。总灰分近14%，其中含有碘、溴、鉀、鉄、及鈣等無機物。藻膠素主要为藻膠酸〔Alginic acid, $(C_6H_8O_6)_n$ 〕的鈉鹽，是多分子 β d-木蜜糖醛酸化合物。



〔效用〕本品可用作强壯变質藥，治甲状腺症，淋巴腺腫，动脉硬化諸病。又为心臟病患者的利尿剂，服用多量可作为緩瀉剂。一般用为食料或作藻膠素、碘、木蜜醇、或糊料的原料。

〔类同品〕糖昆布 *Laminaria saccharina* Lam.，苏联生藥学中作为正品之一。

〔附〕帶藻軸：是利用 *Laminaria cloustoni* (Edmonston) Le Jolis = *Laminaria digitata* Lamour. 的叶状体的柄。太平洋、大西洋的岩石性海岸均产，英国、冰島、挪威一帶尤多。去皮的生藥呈圓柱狀，長約20cm左右，粗約3—7mm，遇水則可脹粗5—6倍，欧美过去用为扩大伤口之用。

第三章 含有机酸的生藥

在很多植物的細胞液中，特別在正要成熟的肉質果实內，都含有大量的有机酸。通常果实愈近成熟，果汁內所含的酸量漸次减少，而糖分則逐漸增加。但有时也有糖分与有机酸量同样地逐漸增高的。在植物体中常見的有机酸，有蟻酸、醋酸、草酸、乳酸、琥珀酸、苹果酸、酒石酸、枸橼酸、抗坏血酸等。有的还有奎宁酸、苯甲酸、槲草酸等。

关于有机酸在植物中的形成，最可靠的說法，就是大多数有机酸是由糖类分解的結果，这种过程与發酵和呼吸时碳水化合物轉变过程一样。碳水化合物首先轉变成單糖，在有磷酸存在时，受磷酸化酶的影响，形成了糖的磷酸酯，后来糖發生分解，各种有机酸就是从这些分解产物合成的。在植物体中有机酸再轉变为碳水化合物也是很有可能的。

有机酸在植物体中的作用是多种多样的，它們使很多植物保持一定的 pH 值，保护植物免受某些有害动物的損害。

有机酸在植物体中有的呈游离状态，有的与鉀、鈉或鹼土金屬等陽离子結合为鹽，有的則为酯的形式而存在着。

大多数有机酸对人及动物的营养生理是有很重要的作用。有一些特殊的有机酸，如水楊酸、槲草酸、苯甲酸等，都具有很好的医疗价值。在医藥上多应用新鮮的或干燥的富有有机酸的果实。薔薇科植物的果实，大多富有有机酸，同时还含有維生素、揮發油及碳水化合物等。

絨毛悬鈎子（欧复盆子）

Fructus Rubi idaei

〔来源〕本品系薔薇科(Rosaceae)植物絨毛悬鈎子 *Rubus idaeus* L. 干燥的成熟果实。

〔产地〕我国河北北部(据崔友文)，欧洲，亞洲，北美均产，苏联的欧洲部分、西伯利亞、中亞細亞和高加索均有分布。

〔植物形态〕落叶灌木，高达 2 公尺，枝有疏生刺。小叶 3，在幼枝上者通常为 5，頂生者稍寬大，闊卵形，背面有白絨毛。花序短总狀，頂生或一部腋生。花小形，白色，萼片長銳尖，外面有刺。果实紅色，具絨毛。

〔貯藏〕本品易为蛀虫蝕尽其果肉，应尽快晒干，裝于密閉器中或袋中，貯藏在干燥的地方。

〔性狀〕本品为聚合果，紅色，呈半球形或近于圓形，具有深凹的基部，可見在花托上生有 20—30 个小核果，呈圓多角形。臭特异而香，味甘，帶酸。

〔組織〕外果皮紅色，具众多非腺毛，長至 640 μ 。中果皮薄壁細胞中含有紅色漿汁，并草酸鈣簇晶，直徑至 35 μ 。內果皮由石細胞組成。

〔品質标志〕苏联藥典第八版規定水分不得过 16%；破碎果实不得过 3%；黑色

果实不得过 8%；异性果实不得过 0.5%。

〔成分〕 含有机酸，主要为枸橼酸、苹果酸及其鹽，另有水楊酸，揮發油，果膠类物質，葡萄糖及少量抗坏血酸等。

〔效用〕 苏联將本品做成茶剂，为家庭發汗藥，并以糖漿作为矯味剂。



圖 21 欧复盆子 *Rubus idaeus* L. (据 Gilg)

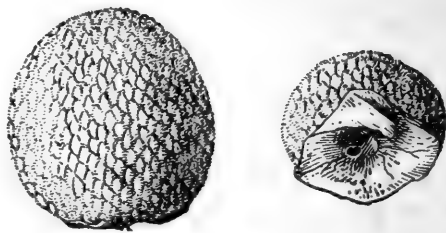


圖 22 复盆子外形

〔剂量〕 5—10g(一日量)。

〔制剂〕 茶剂、糖漿(用新鮮果实制备)、酊剂等。

〔类同品〕 复盆子：据伊博恩、刘汝强著“本草綱目新注”記載学名为 *Rubus coreanus* Miq.，郑勉等亦指本品系植物名实圖考所載的复盆子，但就市售品复盆子却为 *Rubus palmatus* Thunb. 的果实。崔友文“华北經濟植物志要”曾称后者为悬钩子，果实为多数小核果，黃色味酸可食，子实可入藥。本草綱目載：“复盆子列为別录上品又称为插田蕪，功用益气輕身，令髮不白”。又載悬钩子(本草拾遺)，功用醒酒、止渴、除痰。*Rubus coreanus* 的果实含有枸橼酸 2%，糖，水楊酸甲酯，果膠，維生素c，黃鹼素类化合物及茴香醛等。

烏 梅

Fructus Mume

〔来源〕 本品系蔷薇科(*Rosaceae*)植物梅 *Prunus mume* Sieb. et Zucc. 的未成熟的果实(青梅)，放炭火上熏制而得。

〔历史〕 自古供藥用，神农本草經列入中品。李时珍謂“梅实采半黃者，以烟熏之为烏梅，青者鹽醃曝干为白梅亦可蜜煎糖藏……惟烏梅、白梅可入藥”。古时用作除热、止肢体痛、止痢、治瀉痢煩渴、霍乱吐下及杀虫等。据黃宮綉謂中風牙关紧閉者，取梅肉揩擦牙龈，涎出即开。

〔产地〕 原产我国西南部、台灣及日本，現長江及珠江流域均有栽培。福建省各山区均有出产。

〔植物形态〕 落叶乔木，小枝細綠色。叶卵圓形，端尖，边具鋸齿似杏叶，但叶基

部常闊楔形。花1—2朵簇生，叶前开放，有香气。花瓣5，粉紅色，花柄短。核果球形，徑2—3 cm，稍有毛，熟时黃綠色似杏，但果肉及核不易剥离。本植物花开于冬春季間，为我国著名的觀賞花木。

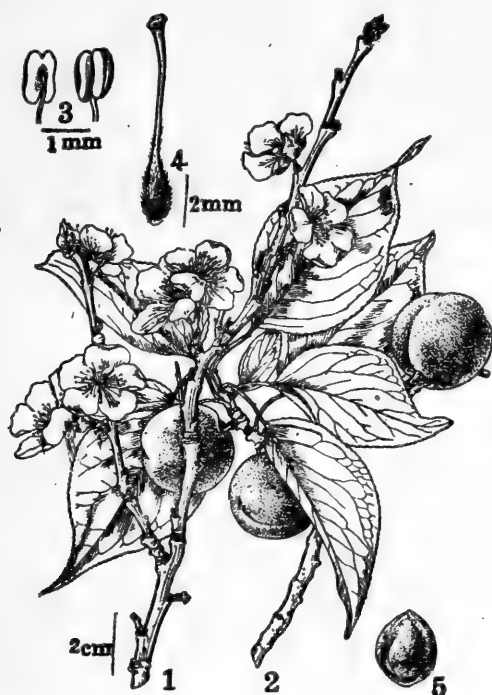


圖 23 梅 *Prunus mume* Sieb. et Zucc.

1. 花枝 2. 果枝 3. 花藥 4. 雌蕊 5. 去果肉的核

(据苏植手册)

〔采制〕福建地区的加工法一般在立夏季节前后收采果实，放于用磚砌成的烤房中，用杂柴火烤之，使成黃褐色。再入倉庫堆放一个时期，逐漸变成黑色。商品也有將果实拌以木炭粉的。如將果实用糖、甘草加工后則为“話梅”。

〔性狀〕本品为核果，略呈球形而稍扁，直徑2—3 cm，果皮肉質，棕黑色至黑色，干燥后頗为皺縮。果皮酸味强，帶焦气。核果中有种子一枚，形如苦杏仁，呈扁卵形，長1.1—1.4 cm，寬約至1 cm，厚約5 mm，帶苦味。

〔成分〕果含枸橼酸、苹果酸等，种子中含腈甙类。

〔效用〕中医用为鎮咳、祛痰、鎮嘔、清凉解热藥。可預防細菌性腸疾，并有驅蛔虫、止瀉的功效。

〔剂量〕一日量4 g。



圖 24 烏梅外形

野 山 楂

Fructus Crataegi

〔来源〕本品蔷薇科(Rosaceae)植物野山楂 *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc. 的成熟果实干燥而得。

〔历史〕山楂载于唐本草,原名赤爪子,宋图经本草名棠棣子,本草衍义补遗载有山楂,李时珍意皆为一物,故合并为一,以山楂标题。本品古时用治食积,治疝痛、腰痛等。

〔产地〕河南、江苏、浙江、安徽、湖北、福建、贵州、广东等省均有出产,日本亦有栽培。

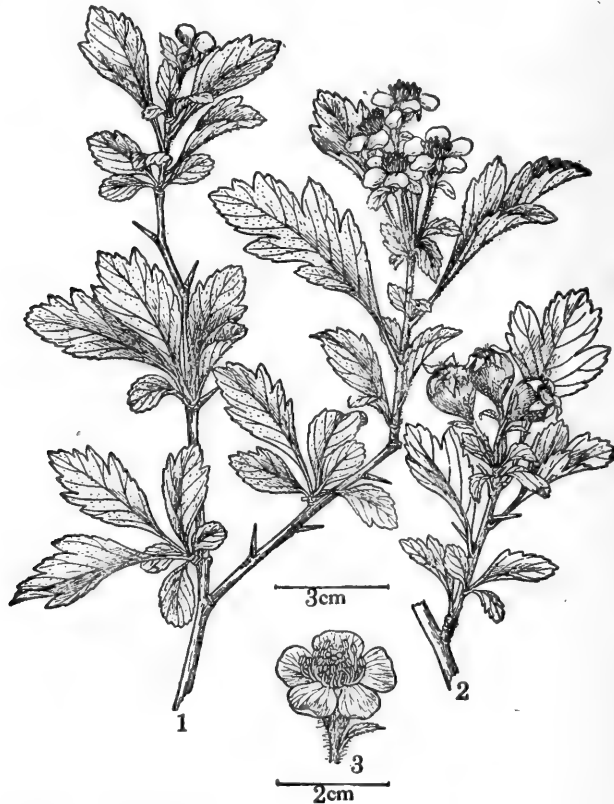


圖 25 野山楂 *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.

1. 着花之枝 2. 着果之枝 3. 花

(据藥植志)

〔植物形态〕落叶灌木,分枝甚多,高约2公尺,枝条有刺。单叶互生,长2—6 cm,有短柄,叶近倒卵形,边缘具不规则锯齿,不分裂或深裂成3片,间有5片的,裂片通常在叶的上端,顶端尖,基部楔形。春暮夏初开白花,为繖房花序。果实约在10月成熟,为浆果,红或黄色,圆形或梨形,直径约1—2 cm,具有不脱落的萼片及苞片,有种

子5粒。

〔采制〕采集已成熟的果实，晒干或压成扁餅形，再晒干，藥店称为“生山楂”，用火焙焦外層一部分者，則称为“焦山楂”。

〔性狀〕本品完整者呈球形或梨形，經压扁后則成小餅狀或有破裂，直徑約1—2 cm。果实頂端有圓形凹窩(直徑約5 mm 許)，內面呈黑色，其边沿有殘留的萼片。基部有短柄或果柄除去后的痕迹。外表类紅色或紅褐色，稍有光滑，果皮常皺縮，有的呈網狀。种子5枚，形如牽牛子，土黃色，可因果实被扁压而露出。質頗坚硬，臭微弱，味微酸苦。

商品焦山楂的外表，因部分炭化而現黑色。

〔成分〕枸橼酸、苹果酸、抗坏血酸以及碳水化合物、蛋白質等物質。

〔效用〕健胃助消化，强心，中医并用种子以治疝气痛，腰痛及产后陣痛。

〔剂量〕一次1—3 g。

〔类同品〕

1. 北方藥店采用山楂 *Crataegus pinnatifida* Bunge 或其变种山里紅(var. *major* N. E. Brown)的果实，切成片狀作为藥用“山楂”，焙焦的也称“焦楂”。

2. 苏联应用 *Crataegus sanguinea* Pall. (辽宁山楂或称紅果山楂)及 *Crataegus oxyacantha* L. (刺山楂)兩种的果实，做成流浸膏，作为强心剂。其花及叶用作治高血压(見中华医学杂志 1954.5)，并用其作为制备苹果酸的原料。

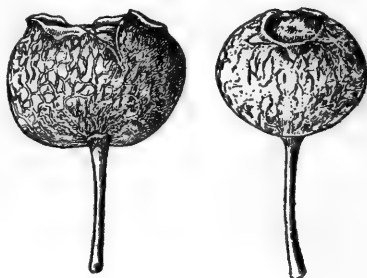


圖 26 野山楂果实外形

第四章 含甙(配糖物)类的生藥

甙又名苷、配糖物或糖杂体,为植物体中的一类复杂的有机化合物,由某种糖和某种非糖物质组成,是生藥中一类重要的有效成分。

一、甙的組成 各种甙类水解后都可得到兩部分化合物:一部分为糖类,另一部分則为非糖物质。糖的部分一般是單糖,最常見的是葡萄糖,其次如鼠李糖、半乳糖等,也有是葡萄糖醛酸。有时,几个分子的單糖連在一起,例如苦杏仁中的苦杏仁甙,其糖部分即由二分子葡萄糖組成。又如洋地黄叶中的甙类,其糖的部分則是三分子洋地黄毒糖及一分子葡萄糖所組成。与糖部分所結合的非糖物质(Aglucone),称为配糖基或甙基(Genin)。各种不同的甙,其配糖基的化学結構大多是不相同的,通常配糖基是芳香族的醇、醛、酸、酚、蒽醌或甾醇等化合物的衍生物。在甙的分子組成中,糖部分与配糖基部分的結合,是由于糖形成了环狀半縮醛(或称半联醚)結構后,其羟基与配糖基上的羟基脫水縮合而成。例如柳皮中的水楊甙(柳甙),就是由葡萄糖与其配糖基——水楊醇脫水縮合而組成的。

糖在形成环狀半縮醛結構后,原来醛基的碳原子就变为一个新的不斉碳原子,所以甙就有 α 式和 β 式两种立体异构物。在植物中已發現的甙类,都是 β 式甙,在實驗室中可以制备得到 α 式甙。

二、甙的性質 甙类一般是由碳、氢、氧三元素所組成,但有时也有氮(如苦杏仁甙)和硫(如芥子甙)元素。不同种类的甙具有不同的化学性質及物理性質。一般提純的甙多是無色無臭的結晶性物质,具有苦味。甙类的溶解性質沒有明显的規律性,一般能溶于水,也能溶于酒精,但都不溶解于乙醚、石油醚中。有若干种甙(如洋地黄甙类)易溶于氯仿、二氯乙烷、甲醇等溶剂中。

甙类的溶液一般呈中性反应,具左旋性,沒有还原作用。但当水解后,因产生單糖,就具有强的还原作用,同时其溶液也由左旋而变为右旋性。此种性質,可以作为初步識別甙类的凭証。

甙的分解作用不仅在有酶与水的情况下容易进行,有些甙类如与水較久的煮沸时,也能有一部分被水解,如果將甙与稀酸在一起加热,則水解反应就更容易进行。

各种不同的甙类,經水解后所产生的还原糖数量也是不同的,因之其溶液的旋光度轉变程度也就不会一样。已知各类不同的甙,一定濃度(1%克分子量重的样品溶于100 ml水中)的溶液經水解后,其旋光度每轉变1度,与其所产生的还原糖数量(以mg計)均各为一常数(例如水楊甙为321,苦杏仁甙为490),这个常数称之为还原指数。各类不同的甙都有各自的还原指数。此种性質可以用来鑒定甙类。一般甙类都具有糖的一般反应。除了經水解后产生單糖的还原性及脎的生成反应外,还可与 α -萘酚及濃硫酸生成有色的复杂糠醛衍生物的縮合物。

甙类与鹼式醋酸鉛、氢氧化鋇、鞣酸等物质可能作用而产生沉淀,但与多数生物鹼沉淀剂則無作用。有的甙类化合物可以升华,有的有显色反应、溶血作用等。此等性質,皆有助于对甙类的研究。

不同种类的甙对人体亦具有不同的生理作用。如大黃甙类有致瀉作用，洋地黃甙类有强心作用。甙对有机体的作用及其有医疗价值的部分，主要是决定于甙的配糖基部分，其糖部分的存在，可以增加配糖基部分的溶解及吸收，因而有助長与加速配糖基的作用。

三、甙在植物体的生理意义及其形成 甙在植物界分布很广，植物的各部器官都可能含有甙的存在，是溶解在細胞液中的物質。甙对植物体的生理意义有各种說法。有些学者認為甙的形成是植物保存糖类、貯藏营养物質的一种方式。有人曾在研究柳叶中的甙时，發現水楊甙的含量，在日出前采下的叶中較日落前采下的叶中可少至20—30%，因而認為日出前的叶，在夜間未見日光，不能制造养料，甙就被分解为营养物質，供植物消耗；同时还証明水楊甙在柳树萌芽时含量会大量减少，甚至消失，因而也作为植物在萌芽时能利用甙为养料的論据（也有学者認為当植物萌芽时甙之所以起了分解作用，主要是其产物可以刺激植物帮助生長）。有的学者認為甙的存在是对植物体起着保护及防腐的作用，以防御动物的損害。还有人主張甙的配糖基部分是植物生長过程中的新陈代謝产物，与糖結合后排貯到叶、皮、根等部分。有关这方面的知識还有待进一步的研究。

甙类在植物体中的形成，是一个复杂的问题，已知配糖基部分之属于脂肪族化合物的很少，大多是苯的衍生物。有人曾將糖放在封閉管中加热至 280°C 时，得到少量苯的衍生物，如兒茶酚及原兒茶酸，因之推断植物体中是可能形成苯核衍生物的。实际上植物在生長过程中可以产生各式各样的有机化合物。植物的新陈代謝作用，先經同化反应合成糖类等物質，再由糖类或蛋白質分解生成甙的非糖部分——配糖基；糖类与配糖基經酶的作用就脫水縮合成为甙。当植物需要时又經過酶的作用分解为糖及配糖基。

含甙的植物体中，同时也必含有分解这种甙的酶，但甙和酶一般是存在于不同的細胞中，而且由于生活細胞壁是半透膜，甙与酶不会碰在一起發生作用。这种酶是一类特殊的催化剂，它仅和在同一植物中的甙或者与类似型式結構的甙（例如同为 β 式甙）發生作用。且酶在反应中本身并不被消耗掉。酶不仅能分解甙，在一定条件下，也可將糖和配糖基合成为甙。

四、含甙生藥的采集与貯藏 植物中所含甙的数量，每因产地（土壤、肥料、气候），植株年齡，采集季节等生長环境条件，而有很大的差异。如含强心甙的洋地黃叶，其效力就可因环境的影响而相差数倍之多。农业技术（如有性杂交和無性杂交等）的应用，可以使植物中成分（如甙等）的含量向某一方面發展。在这方面优良的本种和杂交种的选择有很大的意义。又一般甙类在植物体中的含量，以每日午后4—5时为最高，陰雨天气常降低甙的含量，故在采集甙类生藥时应加注意。

因为甙类具有易于分解的性質，所以在此类生藥采集后，必須尽速將其干燥，特別当生藥經過制备、粉碎后若不及时干燥而堆放一起，就会自行發热，溫度逐漸增高，在有水与酶的存在时，甙类就被分解。如生藥已很干燥，酶就不起作用。生藥采集后干燥的方法，可放在大孔篩子上鋪成一薄層，置于鉄皮垫上晒干，或在 60°C 烘干。也有一些甙类生藥在貯藏前必須先令其發酵，以产生有效成分（如自香英中制备香英醌）。又有的含甙类生藥在应用时須先加水，并給以适宜溫度，以促使所含的甙与酶

进行水解,如自芥子中制取芥子油;自苦杏仁中制取苦杏仁水。这类生藥也不能用60°C 的温度干燥,以免其中含有的酶失去作用。有些含甙类的生藥为剧毒藥,在藥庫里应特别注意其保存与管理。

五、含甙生藥的分类 因为甙类具有易于分解的性質,因此增加了研究上的困难。有些甙的化学結構,尙待进一步的研究,目前还很难对全部含甙生藥給以清楚而满意的分类。通常的分类法,有下列几种:

1. 按植物来源而分类:如蓼科植物甙类,玄参科植物甙类等。

2. 按生理作用而分类:如强心甙类,瀉下甙类等。

3. 按糖部分而分类:如葡萄糖甙类,鼠李糖甙类等。

4. 按水解的阶段而分类:如苦杏仁的苦杏仁甙,具有二分子葡萄糖,当其第一步与苦杏仁甙酶作用,先除去一部分葡萄糖,生成野櫻甙,尙具有一分子葡萄糖,则苦杏仁甙称为第一甙,野櫻甙称为第二甙。

5. 按配糖基的化学結構及其性質而分类:如含酚甙类,含硫甙类等。

为便利教学和研究起见,將各种含甙类生藥,按照其甙的配糖基部分的化学結構,或依其效用,簡單归类如下:

1. 含硫甙类的生藥:芥子 黑芥子 白芥子

2. 含腈甙类的生藥:苦杏仁 甜杏仁 苦扁桃 桃仁 野櫻皮

3. 含酚甙类的生藥:三色堇、熊果叶 柳皮

4. 含蒽甙类的生藥:大黃 番瀉叶 波希鼠李皮 弗朗鼠李皮 鼠李实 蘆薈 决明子

5. 含强心甙类的生藥:洋地黄 毒毛旋花子 春側金盞花 側金盞花 君影草 海葱 万年青 夾竹桃

6. 含黃鹼甙类的生藥:槐花米 黄芩 芫花

7. 含苦味甙类的生藥:龙胆 蒲公英 橙皮 睡菜叶

8. 含皂素类的生藥:远志 桔梗 甘草 人参 問荆 知母

9. 含其他甙类的生藥:番紅花 紅花 款冬 射干 牽牛子 馬鈴薯*

第一节 含硫甙类的生藥

本类生藥中所含的甙,在水解后可以分离得到揮發性油狀液体,此种油狀物是与糖等結合成甙的形式而存在于植物体内。生藥本身并没有香气,只有在經過酶的發酵后才能产生出“揮發性油”来。在化学組成上与揮發油完全不同。按一般含揮發油的生藥都具有香气,其揮發油多存在于腺毛、油細胞、油室等組織中。

本类甙見于若干种十字花科植物的种子中,其配糖基通常称为芥子油,在分子結構中有氮元素及硫元素。具有辛辣刺激味。属于本类的生藥,不能以60°C 的温度烘干。

* 馬鈴薯的莖、叶、塊莖(外層)及芽內的含有一种甙,名龙葵甙(Solanine),以幼芽內含量最多。龙葵甙是一种生物鹼(見第8章)式的甙,故又称为龙葵鹼,以表示甙式的生物鹼。

芥 子 (中国藥典)

Sinapis, Semen Sinapis

〔来源〕本品系十字花科(*Cruciferae*)植物大芥 *Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss. 的干燥成熟种子。

〔名称释义〕*Sinapis* 自希臘文 “*Sinapi*”, 表示其根部極為膨大。又自色 勒特 (*Celtic*) 文 “*nap*” 蕪青, 示其辣味。*Brassica* 自色 勒特文 “*bresic*” 甘藍, 表示其臭气类似甘藍。*Juncea* 系拉丁文, 示灯心草或蘆葦之意。

〔历史〕梁代陶宏景著名医别录始载有“芥”, 列入上品。据陶宏景謂芥似菘而有毛, 味辣, 可生食及作菹。唐代苏恭謂芥有三种, 其中白芥子粗大白色, 如白梁米, 甚辛美, 从西戎来。明李时珍曾提及青芥和大芥宜入藥用。我国自古用芥子治風毒腫、消散癰腫瘀血(外敷)及治胃寒吐食, 并有研末作醬食的記載, 与近代医藥应用頗相符合。

〔产地〕我国各地皆产。

〔植物形态〕一年生草本。莖高 1—1.5 公尺。叶基部楔形, 羽狀缺刻样鋸齒緣, 叶面粗糙, 莖叶散生剛毛。頂生总狀花序, 花黃色。角果長圓柱形, 种子黃色。

〔采制〕通常于夏末果实成熟时采下, 置日光中晒干, 則果实开裂, 散出种子。

〔貯藏〕貯藏于密塞暗色玻璃瓶中, 并安放冷处。

〔性状〕种子类圓球形, 直径 1—1.6mm, 每百粒重約 0.2g, 种皮黃色至棕黃色, 少数呈紅棕色。用扩大鏡檢視, 种子表面現微細網狀紋理, 种脐明显, 呈点狀。浸水中膨脹, 除去种皮, 見有 2 片子叶, 沿主脉处相重对折, 胚根位于二对折子叶之間。

干燥品無臭, 味初似油样, 后辛辣。粉碎湿润后, 發生揮發性芥子油刺激臭气。

〔組織〕本品橫切面以显微鏡檢視之, 有下列組織:

1. 表皮: 細胞形大, 呈切向延長, 內含粘液質, 遇水膨脹。
2. 下皮: 为一列菲薄的空細胞, 無內容物。
3. 柵狀細胞: 为一層特异的呈徑向延長的細胞, 其內壁及側壁厚化, 外壁菲薄,

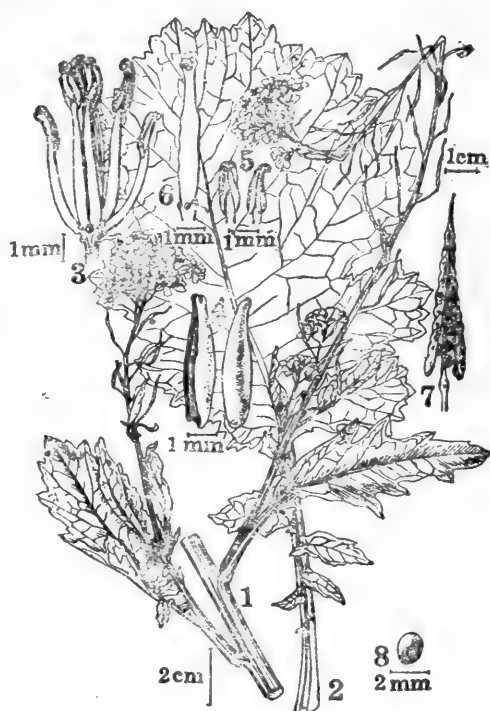


圖 27 大芥 *Brassica juncea* (L.) Czern. et Coss.

1. 帶花果实的枝
2. 叶
3. 除去花冠的花
4. 花
5. 花藥
6. 雌蕊
7. 果实
8. 种子

(据苏植手册)

通常称为石細胞層。柵狀細胞下有菲薄的類廢細胞層。

4. 內胚乳：为一列殘存的胚乳組織，細胞类方形，內含糊粉粒，其下連接一層類廢細胞。

5. 胚：子叶及胚根等部分，皆为薄壁組織，內含脂肪油（已溶去）及糊粉粒。

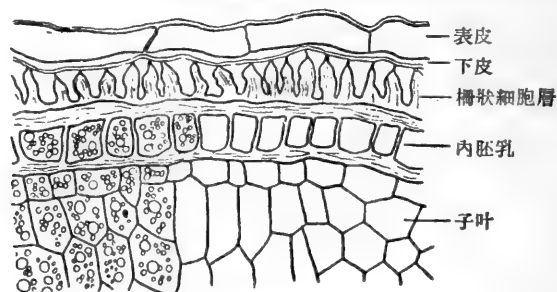
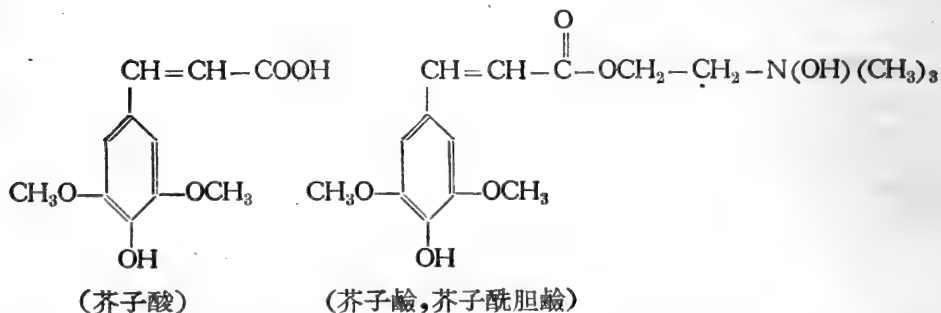
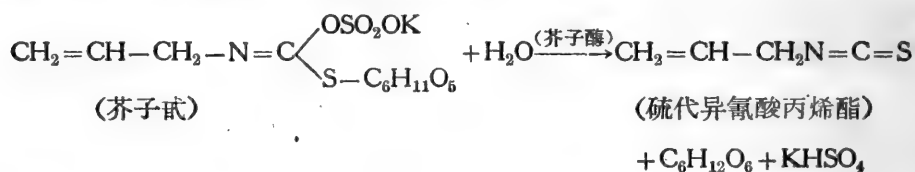


圖 28 芥子橫切面(仿下山)

〔粉末〕淡黃色至淡黃棕色。特征为：①表皮細胞含有粘液質。②柵狀細胞的表面觀为呈細小多角形的厚壁細胞，胞腔作圓孔狀。③胚的薄壁細胞中含有脂肪油及糊粉粒。

〔成分〕主成分为芥子甙（黑芥子甙, Sinigrin），并含芥子酶（Myrosin）、芥子酸（Sinapic acid, $C_{11}H_{12}O_5$ ）、芥子鹼（Sinapine, $C_{16}H_{25}NO_6$ ）少量。脂肪油約 37%（主要为芥酸及花生酸甘油酯，少量为亞油酸甘油酯）、蛋白質及粘液質等。

芥子甙是黑芥子酸鉀（Potassium Myronate, $C_{10}H_{16}NO_9S_2K$ ），經芥子酶的作用，分解成硫代异氰酸丙烯酯、葡萄糖及硫酸氫鉀：



硫代异氰酸丙烯酯为揮發性油狀物，沸点 151°C ，有强烈刺激性。如將芥子搗碎，加水攪拌，放置約一日，再加水蒸餾，可得無色或淡黃色揮發性油（即揮發芥子油）約 0.93%，其中含硫代异氰酸丙烯酯在 90% 以上。

〔品質标志〕中国藥典規定本品含揮發芥子油以硫代异氰酸丙烯酯計算，不得少于 0.6%（品質优良的可得 1.4%）；异性有机物不得过 5%。

〔效用〕本品外用做成硬膏，为皮膚發赤剂及局部刺激剂，久用之則使皮膚起疱。本品內服为調味剂，多服可致嘔吐。

苏联將芥子揮發油做成醇制剂——*Spiritus sinapis* (2%的油溶于醇中)，外用作为局部刺激剂。芥子的脂肪油(經冷压而得)，用于糖果業及面包業，并用于罐頭及油脂工業。

〔剂量〕催吐剂量 10g。

〔制剂〕芥子硬膏。

〔类同品〕

1. 黑芥子 *Semen Sinapis Nigrae*: 系同科植物黑芥 *Brassica nigra* Koch 的干燥成熟种子。本品与芥子同被收載于苏联藥典，同列在黑芥子的拉丁名称項下。本植物产于欧洲各国及苏联。为一年生植物，角果短，四面性，光滑，每果实含种子 10—12 枚。

种子直徑約 1 mm，每百粒重約 0.14—0.17g，外表紅棕或棕黑色，表面有时显现白色膜片，系表皮細胞的粘液質干燥而成。种皮薄而脆，有众多細小網紋或窩点，基部有淡明的种臍。

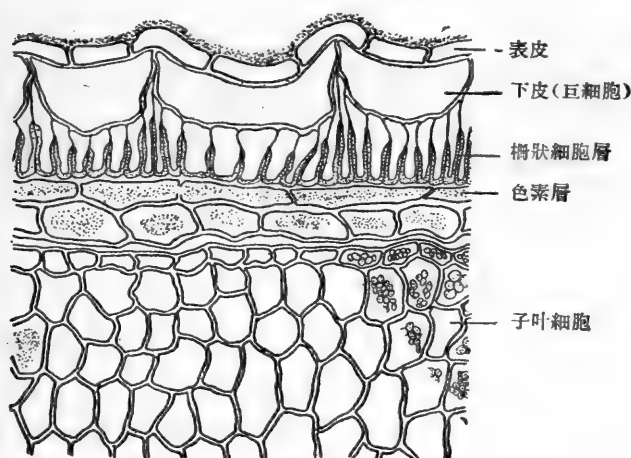


圖 29 黑芥子橫切面

黑芥子的組織大体与芥子类似，其主要区别特征为：

① 下皮細胞为一列呈半圓形的巨細胞。

② 柵狀細胞在二巨細胞側壁相接处的高度至 75μ ，而在每个巨細胞中央凸出部分的高度約为 25μ 。

③ 种皮內層有棕黑色的色素細胞層，內含鞣質。

④ 子叶組織內有芥子酶細胞散在。

粉末特征为种皮組織由于巨細胞的高度不一，而出現深色粗大網狀暗影。

成分效用皆与芥子同。

2. 白芥子 *Semen sinapis Albae*: 系同科植物白芥 *Brassica alba* Boissier 的成熟种子。产于南欧及亞洲各地，我国四川、山西等地亦有出产。本植物高約二尺，果实有毛，每果含种子 4—6 枚。

种子近于圓球形，直徑 1.5—3 mm.，每百粒重約 0.5g，外表淺黃色或黃棕色，种皮具有極微細的孔紋。

本品橫切面：种皮的①表皮为粘液細胞，見有多数粘液質層紋，中央并有圓形臍点狀結構。②下皮細胞为二列厚角組織細胞，大小約相等。③柵狀細胞(石細胞)为一列高度約相等的厚壁細胞。④頹廢細胞 1—2 列，但不含色素。

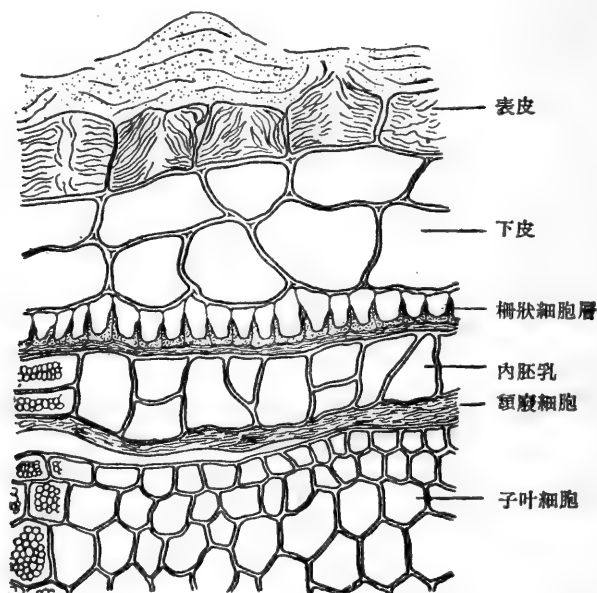
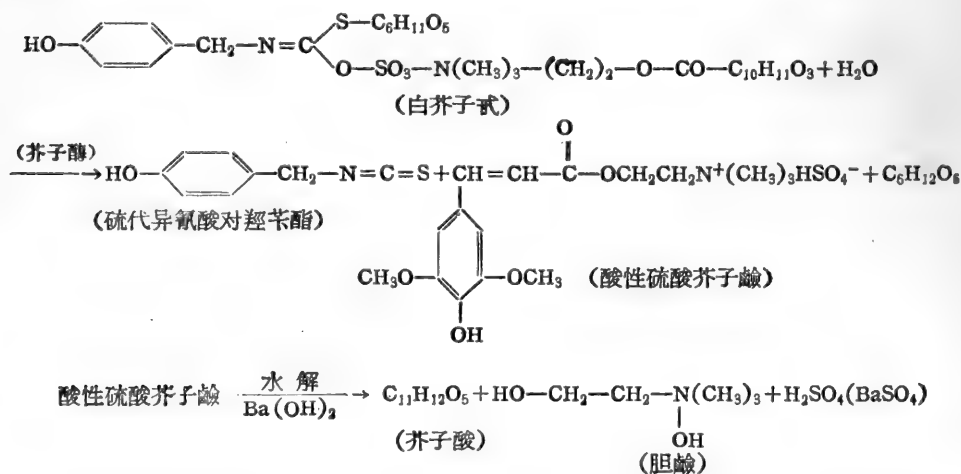


圖 30 白芥子橫切面

粉末中粘液細胞及多角形厚壁細胞均可察見。網狀暗影不甚显著。

本品主成分为白芥子甙 (Sinalbin, $C_{30}H_{42}N_2S_2O_{15}$)，并含芥子酶、芥子鹼 (Sinapine) 等。白芥子甙經酶的作用，水解生成硫代异氰酸对羥苄酯 (白芥子油) 及酸性硫酸芥子鹼和葡萄糖：



硫代异氰酸对羟苄酯为黄色油状物,通常称为白芥子油,揮發性較小,具有辣味,为强力的皮膚發紅剂、催吐剂及調味剂,并有起炮作用。

中医应用白芥子为重要祛痰藥。

第二节 含腈貳类的生藥

本类生藥大多屬薔薇科植物。当生藥中含有的腈貳被酶或酸水解后,即产生氢氰酸。氢氰酸的毒性很大,故本类生藥的制剂常需要进行含量测定后再行应用。含腈貳的生藥也不可服用过量。

含腈貳类的生藥,有下列常用的微量化学試驗方法:

一、苦味酸試驗 取濾紙条浸蘸饱和苦味酸水溶液,陰干后,再蘸以 10% 碳酸鈉溶液,再陰干之。此試紙在微微湿润后,如与氢氰酸蒸气接触,漸現磚紅色至橙紅色。其呈色的速度与深度依氢氰酸的含量及操作时的溫度、時間而定。

本試驗極為灵敏,当腈貳为酶或酸水解發生氢氰酸时,即起反应。在有 0.05 mg 氢氰酸存在时,在 12 小时后亦可显色。显色的原因可能是生成 2-NH_2 或 $2\text{-N}(\text{CN})_2$ 或 2-NHOH 、 3-CN 的 4,6-硝基酚鹽所致,也有認為是紫酸 (Purpuric acid) 鹽 ($\text{C}_8\text{H}_4\text{N}_6\text{O}_6\text{Na}$) 所致。

在进行試驗时,先將生藥(0.2—0.5g)研成粉末,置于小試管中,加水数滴湿润,中悬挂苦味鹽酸鈉試紙一条(不可与生藥接触),以木塞密塞,置溫度 40—50°C 处,使酶与腈貳作用,产生氢氰酸,数分鐘后試紙即逐漸显色。

二、硫酸銅-愈創木脂試驗 取濾紙条浸蘸新制愈創木脂無水醇溶液,陰干后,用極稀的硫酸銅溶液少許湿润,再陰干之。按上法操作进行試驗,当試紙与氢氰酸蒸气接触时,即現深藍色。显色原因乃愈創木脂中 α -愈創木酸被氧化成愈創木藍而現色。

三、汞的还原試驗 本試驗为利用硝酸亞汞(3%)溶液与細胞中的氢氰酸作用,而立即析出黑色汞粒。

硝酸亞汞溶液須在冷时应用,溶液能迅速地滲入組織,与氢氰酸作用,数秒鐘后即有黑色沉淀出現,故本試驗又可作为植物細胞含有腈貳的定位試驗。

四、普魯士藍試驗 取植物厚切片浸入冷的 5% 氢氧化鉀醇(80—90%)溶液中片刻(不得过 1 分鐘),取出后放在新鮮配制的 2.5% 硫酸亞鐵水溶液及 20% 三氯化鐵水溶液各等量的混合液中 5—15 分鐘(約在 60—70°C),最后將切片移入 20% 鹽酸水溶液中,过 5 分鐘后观察,如有氢氰酸存在,試品会呈現普魯士藍的顏色,并可根据顏色的强度来判断試品中氢氰酸的含量。

此試驗也可在濾紙上进行。取試管裝入样品少許,加入蒸溜水二三滴湿润,立即用事先以氢氧化鈉試液湿润的濾紙將管口紧紧包住,放在約 40°C 的恒溫箱(或水浴)約 10 分鐘,于濾紙上加硫酸亞鐵溶液一滴,并加 10% 鹽酸酸化后,再加氯化鐵試液一滴,如样品中含腈貳,則因酶的作用分解出氢氰酸,使濾紙显出藍色,示有 CN^- 存在。

五、联苯胺-醋酸銅的試驗 將植物組織在溫箱內放置数小时,促使腈貳分解,加入氯仿一二滴,然后滴入 3% 醋酸銅 1 份、醋酸联苯胺的饱和水溶液 5 份、水 8 份的混合試剂,当与氢氰酸作用,产生藍色針狀及細粒狀的联苯胺氧化物。本試驗最为

灵敏，試品內如含有 0.00002 mg 的氢氰酸时，即能檢出。本試驗如用試紙法进行亦極灵敏。但为了本試驗的可靠性起見，操作前必須注意室內空气的純潔。

苦杏仁 (中国藥典)

Armeniaca, Semen Armeniacae

〔来源〕本品系蔷薇科 (Rosaceae) 植物山杏 *Prunus armeniaca* L. var. *anzu* Maxim. (P. *anzu* Komar.) 的成熟种子。

〔名称釋义〕*Prunus* 系李树的拉丁文名。*anzu* 是江浙方言“杏树”的譯音。

〔历史〕杏見于名医別錄，列入下品。据陶宏景記載，杏生于晋川山谷，于五月采集。应用杏仁时，用湯浸除去皮尖，炒黃或用面麩炒过而入藥。李时珍謂如治風寒肺病藥中，亦有連皮、尖应用。古时已知杏仁有小毒，可以毒狗。自古用作止咳發汗藥。

〔产地〕我国原产，东北、河南、河北、山东、江苏等省皆有栽植。日本以長野县为主要产地。河南产量極丰，集散地为郑州、商丘，銷至汉口、天津、上海一带。云南产于昭通、通海、呈貢一带，河北的集散地为石家庄、保定、邯鄲、唐山，大量出口，由天津輸往日本。南京所用的杏仁由徐州、济南和禹州运来，并以徐州出产的杏仁为佳。

〔植物形态〕为落叶乔木，高至 10 公尺。叶有柄，橢圓形或卵圓形，鋸齒緣，基广楔形或截形。春日开白色或淡紅色花，五瓣。核果球形，具有絨毛，徑約 2cm，成熟时黃色，果皮薄，晒干可制杏脯。

〔采制〕通常于果实成熟后，击破果核，取种子用火焙干，就大小完整分別等級裝麻袋出售。

〔性狀〕本品呈扁心臟形，長 1—1.7cm，寬至 1.2cm，厚 0.5—0.8cm；頂端尖，基部鈍圓，左右不均等。种皮薄，紅棕色，具有縱行不規則皺紋，并自基部合点处散出多數維管束紋理。种子的尖端有珠孔，其稍下方的邊緣有短綫形的种脐，合点位于种子基部，呈圓点狀。种脊自种脐沿邊緣伸至合点，至为明显。以扩大鏡檢視，种皮表面有細微的顆粒狀凸起 (系石細胞)。

圖 31 苦杏仁、甜杏仁及桃仁 (示全形、橫断面及縱剖面)

- 一、苦杏仁 二、甜杏仁 三、桃仁
1. 胚根 2. 胚芽 3. 子叶 4. 种脐
5. 种脊 6. 合点 7. 去种皮桃仁

將本品置溫水中軟化，極易除去种皮及菲薄的胚乳，露出二片大形淺黃白色的子叶。胚根及胚莖介于兩子叶的尖端部分，子叶的接合面往往稍有空隙。

本品味苦,加水研磨产生苯甲醛香气。

〔組織〕本品横切面有下列各組織:

1. 种皮: ①表皮为一層薄壁細胞,散有近圓形的橙黃色石細胞。②多層薄壁細胞,有小形維管束通走。

2. 外胚乳: 为一薄層頹廢細胞。

3. 內胚乳: 一至数層方形細胞,內含糊粉粒及脂肪油。

4. 子叶: 多角形薄壁細胞,含糊粉粒及脂肪油。

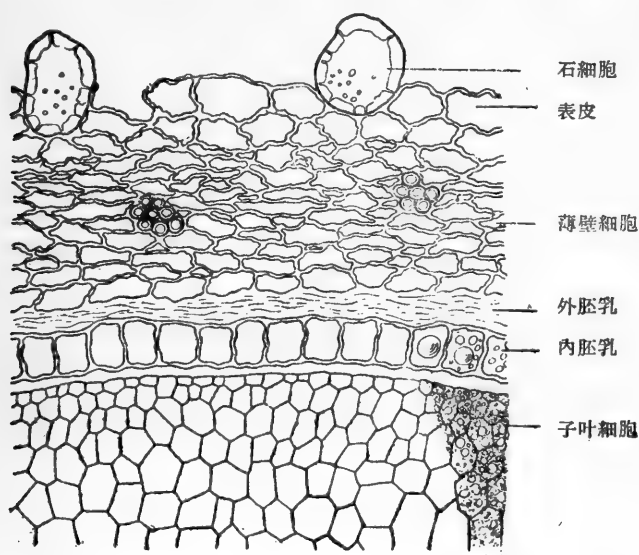


圖 32 苦杏仁横切面

〔粉末〕

1. 石細胞: 橙黃色,常單个或3—5个以至多数成群,散列于黃色种皮薄壁組織中。石細胞呈圓形、貝壳形、卵形或橢圓形,大40—95 μ (稀有大至108 μ 左右的),細胞壁厚至16 μ ,有时一边較薄,壁孔明显,或仅部分細胞壁有孔溝。

2. 胚乳細胞: 多角形,含众多油滴(脂肪油)及糊粉粒。

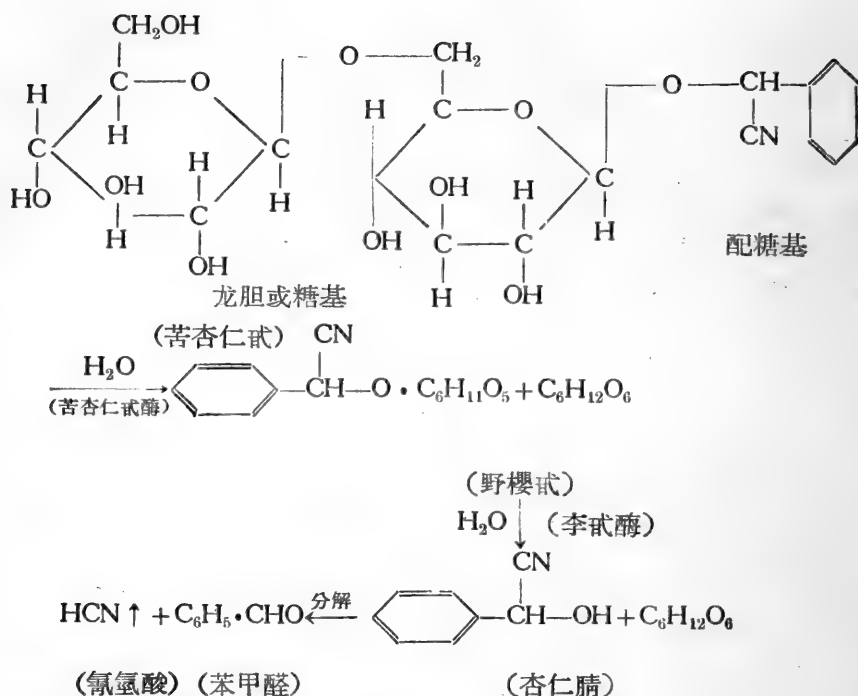
3. 导管: 以螺旋紋者为多見。

〔成分〕

1. 主成分为腈甙,名苦杏仁甙(Amygdalin, $C_{20}H_{27}NO_{11}$),約含3%。純粹的苦杏仁甙系白色結晶体,易溶于水及热酒精中,經酶的水解,产生氢氰酸、苯甲醛及葡萄糖。

2. 苦杏仁酶(Emulsin),为分解苦杏仁甙的酶,其中含有①苦杏仁甙酶(Amygdalase)及②李甙酶(Prunase)二种,加热水或于醇中煮沸,酶即被破坏。

3. 脂肪油(杏仁油)約50%。



〔化学試驗〕 參閱前列微量化学試驗。

〔效用〕 本品为鎮靜剂，常用以鎮咳，但必須經水解产生氢氰酸后，始有藥效。并供提制揮發杏仁油及杏仁油的原料。

〔剂量〕 1—4 g(本品为剧藥)。

〔制剂〕 杏仁水 0.5—2ml。

〔附〕

1. 苦杏仁油(Oleum Armeniacae Amarae): 系將苦杏仁浸水中，經蒸气蒸溜而得的揮發油。油中含苯甲醛約95%，氢氰酸約2—4%。效用与苦杏仁同。但剂量極小，为0.03 m。本品不能供食用。

2. 揮發杏仁油(Ol. Armeniacae Volatile): 中国藥典載有本品，系已將氢氰酸除去，剂量0.02—0.2ml。

3. 杏仁油或压出杏仁油(Ol. Armeniacae Expressum) ——系將杏仁磨碎后，經压榨而得的脂肪油。透明，淡黃色，比重0.910—0.915(25°C)。本品不含氢氰酸，用作潤滑剂，緩和瀉下剂，并用作化妆品。

〔类同品〕

1. 甜杏仁：为杏Prunus armeniaca L. (Armeniaca vulgaris Lam.) 的干燥成熟种子。

本植物产于陝西、前綏远，华北普遍栽培，东北产量頗丰，远销国内外。植物形态与山杏相似，但叶基圓形或亞心臟形，果实直径不过2cm。

南京市場出售的甜杏仁，又称为八达杏仁，呈扁心臟形，長1.6—2.1cm，寬1.2—1.6cm，厚至6mm，頂端尖銳，基部鈍圓，左右約略对称。种脊明显，种皮較厚，淡棕色至棕色，并見自合点处分出多数深色明显的脉紋。以扩大鏡檢視，有細小顆粒狀。質

較堅實，切斷面純白色，子葉符合面常不現空隙。臭微，味微香而不苦。

粉末中，種皮表皮的石細胞大多單個散列，少數為2個成群（偶有6個連接成行），以多角狀圓形為多見，全圓形者較少，大 $35-104\mu$ ，細胞壁厚 $6-8\mu$ ，有時一邊較薄，密具圓形或卵圓形壁孔。

甜杏仁亦含有苦杏仁甙，取粉末與苦杏仁作同樣的微量化學試驗，所得的結果相同，但反應稍緩慢，顯色較淺。據曾廣方等研究（藥學通報1卷7期），謂上海商品甜杏仁中含苦杏仁甙約為0.11%。中醫中藥業將本品用作止咳化痰藥，效用與苦杏仁類似。本品脂肪油與苦杏仁者用途相同。

2. 苦扁桃（苦巴旦杏）*Semen Amygdali Amarae*：系 *Prunus communis* Arcang. var. *amara* Schneid. 的干燥成熟種子。原產于地中海沿岸，主要栽植地為西西利。

本品呈扁長卵形，長約2cm，寬至12.5mm，厚約8mm，種皮薄，棕色，種子邊緣一邊較薄，一邊較圓，在圓邊的頂端處有綫形種臍，合點及種脊均明顯。

本品粉末中，種皮的表皮石細胞，大約 $60-200\mu$ ，大多數不超過 100μ ，但也有長至 400μ 的。

苦扁桃含苦杏仁甙約2.5—4%，脂肪油40—50%。效用與苦杏仁同。

蘇聯藥典允許可用①桃 *Prunus persica* Stokes；②西伯利亞杏 *Prunus sibirica* L. 及③山毛桃 *Prunus davidiana* Franch. 等種子代替。此等種子較苦扁桃者為小，而較有光澤。此外蘇聯藥典亦謂可以杏 *Prunus armeniaca* L. 的種子代替（按即甜杏仁）。

3. 桃仁 *Semen Persicae*：系 *Prunus persica* Stokes (*P. vulgaris* Miller) 或其變種的種子。原產中國，現分布全世界，我國北部中部為多。外形較長而扁（見圖31）。自古用為鎮咳、止痛及殺蟲等藥，本經列為下品。其成分及效用與苦杏仁類同。

第三節 含酚甙類的生藥

熊果葉

Folium Uvae Ursi

本品系杜鵑科(Ericaceae)植物熊果樹 *Arctostaphylos uva-ursi* Sprengel. 的干葉。為常綠小灌木，產于北歐，北美，亞洲等地。蘇聯與瑞典自古作藥草用。

葉匙形或倒卵形，長1—2.5cm，寬0.5—1.2cm，葉端圓，基部漸狹，具短葉柄，全緣，微外卷，革質而厚，上表面黃綠色，有光澤，下表面灰綠色。臭微，味澀，稍苦。

粉末黃綠色，①表皮細胞多角形，具廣橢圓形氣孔，鄰細胞5—8個。②少數單細胞非腺毛，壁頗厚。③少數腺毛，腺頭多細胞，柄2細胞。

④草酸鈣方晶大至 30μ ，有時形成晶纖維。



圖33 熊果葉外形(據Gilg)

含熊果甙(Arbutin, $C_{12}H_{16}O_7$)，鞣質6—7%，沒食子酸等。熊果甙經水解產生對苯二酚(Hydroquinone, $C_6H_6O_2$)及葡萄糖。粉末行微量升華，可得六面形方晶或羽毛狀對苯二酚結晶。

本品为利尿剂,收敛剂,尿道消毒剂。用于尿道炎,膀胱炎。剂量 2 g。制剂有流浸膏,浸膏等。

三 色 堇

Herba Violae Tricoloris

本品系堇菜科(Violaceae)植物三色堇*Viola tricolor* L.的全草。欧洲原产,苏联几全境皆有生长。我国庭园有栽培。

一至二年生草本,有茎,高 10—30 cm,具三棱,中空。下方的叶为心脏卵形,上方叶呈长椭圆形乃至披针形,托叶大,与叶略同,羽状分裂。春夏间开大形花。花有长柄,花瓣五片,黄色或淡紫色,有较短的距。果实为蒴果,卵形。

本品含甙类,水解后产生水杨酸甲酯。此外含有皂素。叶中含有黄色物质,名三色堇素(*Violaquercitrin*),系黄酮素的衍生物。在花中含三色堇花香素,并有维生素 C 及胡萝卜素。

苏联现做成新制剂名 *Triviolin* (三色堇精),为咳嗽滴剂。在苏联民间医学上用治小儿瘰癧,通常做成茶剂服用。

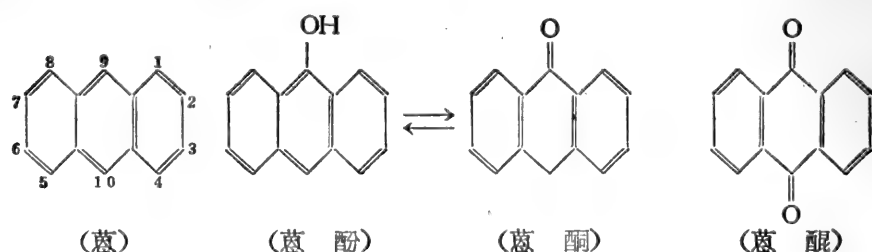


图 34 三色堇 *Viola tricolor* L. (据 Gilg)

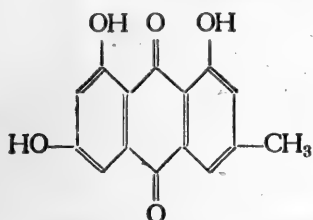
第四节 含蒽甙类的生药

蒽甙类在植物界中的分布极广,在若干不同科属的植物中,都发现有此类化合物的存在。如在单子叶植物的百合科(如芦荟),双子叶植物的豆科(如番泻叶、决明子)、茜草科(茜草根),特别是在蓼科(如大黄)及鼠李科(如鼠李)植物中更常见到。有时还在昆虫体中见到(如胭脂虫)。

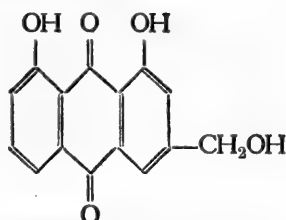
蒽甙类的配糖基是属于羟基蒽醌类,是蒽的氧化产物所衍生的。由于蒽被氧化的程度不同,可以形成蒽酚、蒽酮、蒽醌等化合物。



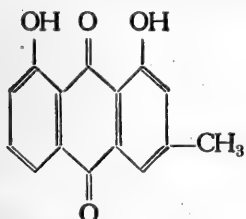
在本类生藥中最常見到的,有下列各种的羟基蒽醌化合物:



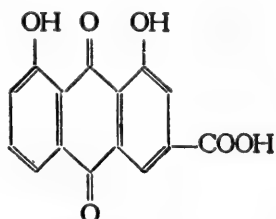
大黄素 (Emodin, 或弗郎鼠李素
Fangula-emodin)



芦荟素 (Aloe-emodin)



大黄酚 (Chrysophanol)



大黄酸 (Rhein)

在植物中,上列各化合物多与葡萄糖或鼠李糖结合成甙,或呈游离状态混合存在。

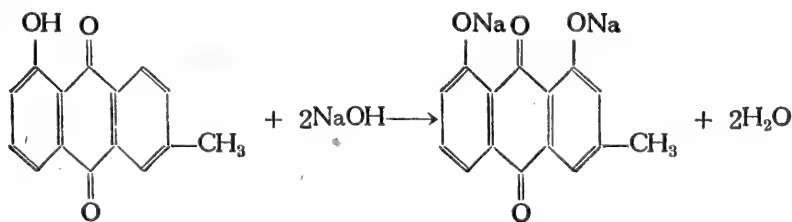
蒽甙在植物细胞中呈溶解状态,一般显黄色,比较能溶于水,难溶于醚、氯仿及其他有机溶剂,但游离的配糖基则较易溶于有机溶剂而不溶于水。这一类化合物,不论是蒽甙或其游离的配糖基,都易溶于碱性溶液而现深红色。本类化合物都具有致泻的作用,古时还用作染料。含蒽甙类的植物中如含有蒽酮或蒽酚的化合物,由于它们对于粘膜的刺激性强,内服后能引起呕吐,所以有些植物——如波希鼠李皮、日本鼠李实等的新鲜品都不能供药用,需要贮藏一年以后始可入药。又如南美的苛檉粉 (Chrysarobinum),其成分中大部为蒽酚的衍生物,医药上只作外用,以治癣疥等皮肤病。

本类生藥中所含的树脂,也具有泻下作用。

含蒽甙类的生藥,可行下列微量化学试验:

一、显色试验 (Bornträger 氏试验) 是依据羟基蒽醌化合物在酸及碱性溶液中所呈显的颜色的可逆变化,用来鉴定生藥中有无蒽甙的试验。

取生藥粉末约 0.1—0.5 g,加 0.1% 氢氧化钾溶液 10ml,煮沸,放冷,再加水 10 ml,过滤,取红色滤液,用盐酸酸化,至微呈酸性反应,放冷后加入醚 10ml 振摇,此时羟基蒽醌化合物由酸中转入溶于醚中,然后将醚层分出,加入等量的氨水或其他碱性溶液,则碱性溶液层呈现红色。



黄色

红色

二、微量升华試驗 某些蒽醌化合物有此反应。取金屬片，安置在有圓孔（直徑約 2 cm）的石棉板上，金屬片上放一小金屬圈（高度約 0.8 cm），对准于石棉板上的圓孔，其中加入生藥粉末一薄層（約 50 mg），圈上加一載玻片。在石棉板下圓孔处用酒精灯徐徐加热（火焰距板約 4 cm 許）数分鐘，至粉末將近焦灼，去火待冷，則有黃色結晶升华物附着于上面的玻片上。將玻片取下反轉后，在顯微鏡下檢視，可見各种結晶形狀。此結晶物遇鹼液呈紅色（裝置見圖 2）。

大 黃（中国藥典）

Rheum, Rhizoma Rhei, Radix Rhei

〔来源〕本品系蓼科(Polygonaceae)植物。

（1）掌叶大黃（北大黃）*Rheum palmatum* L. 及其变种。据 Tschirch 氏研究，將 *Rheum palmatum* 系分为下列二种：

① 正掌叶大黃 *Rheum palmatum* L. var. *typicum* Maxim.

② 甘肃大黃 *Rheum palmatum* L. var. *tanguticum* Maxim.

（2）藥大黃（南大黃）*Rheum officinale* Baillon 等的根莖，除去外皮部干燥而得。

〔名称釋义〕*Rheum* 自拉丁文“Rha”系伏尔加河的古希臘文名，表示在伏尔加河畔最早發現大黃屬植物。*Palmatum* 自拉丁文“Palma”手掌，示掌狀叶。*Officinale* 自拉丁文“Officina”藥房，可作为“藥用的”解釋。

〔历史〕大黃为世界聞名的我国特产生藥，神农本草經將本品列入下品，本草綱目列入毒草类。按西文生藥学記載，我国在公元前 2700 年时已有大黃的应用，公元前 114 年我国大黃由队商自陝西經俄国土耳基斯坦的布哈拉(Bokhara)，再經黑海或沿印度河(Indus)至古代 Barbarike 港而运至欧洲。

11、12 世紀，阿拉伯人知当时的土耳其大黃或波斯大黃，即系中国大黃，系由东方經波斯而至 Levent 港。馬哥孛罗(1250—1323 年)游历东方时，謂中国凉州——即今日的甘肃，产大黃甚丰。1640 年英国所用的大黃直接由中国或經印度运出。自 1653 年，中国大黃經戈壁沙漠南部、西伯利亞而至莫斯科。1687—1762 年間，俄国政府以中国大黃为專卖品，鑒別甚严，凡不适于“莫斯科标准”的尽行剔去，故中国大黃的品質，在欧洲頗負盛誉。至 1842 年，中国海运开放后，大黃的出口多改由广州及其他南方港口直接輸往欧洲。近年来由天津、上海出口較多。

中国大黃原植物的鑒定，約在 18—19 世紀。1867 年法国駐汉口領事 Dabry de Thiersant 由四川西部采得活根莖送至巴黎，由 Baillon 氏种植成功，定名为 *Rheum officinale* Baillon，此即四川一帶所产大黃。1750 年自中国某地得大黃种子，种植于俄国及西欧各地，由 Linnaeus 氏定名为 *Rheum palmatum* L.。又俄国著名游历家 Н. М. Пржевальский 氏于 1871—1873 年旅行青海及黃河發源地，于鄰近甘肃的青海省青海湖处获得大黃种子，送至彼得堡植物园播种發芽，經 Maximowicz 命名为 *Rheum palmatum* L. var. *tanguticum* Maximowicz。1900 年 Dr. Tafel 亦自青海得大黃种子，送至瑞士栽植，由 Tschirch 氏鑒定其栽培品，命名为 *Rheum tanguticum*，作为一独立种，1929 年 Himmelbauer 氏則决定为 *R. palmatum* L. 的变种。

〔产地〕大黃产于我国西北、华北、西南各省山岳地帶，尤以青海西宁一帶为最

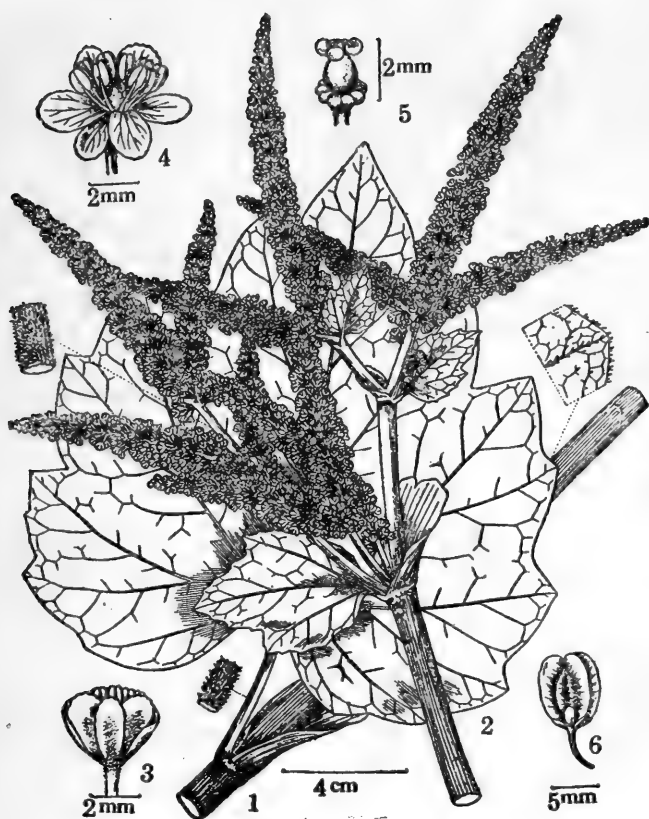


圖 35 藥大黃 *Rheum officinale* Baill.

1. 莖的一部分，上有一葉 2. 莖的上部，示花序 3. 花的側面觀，
尚未完全開放 4. 花的全形 5. 花去花被及雄蕊后，示雌蕊及腺體
6. 果實

(据藥植志)

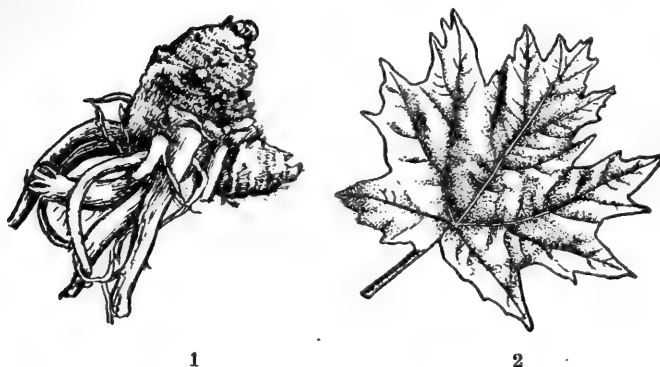


圖 36 掌叶大黃 *Rheum palmatum* L.

1. 根莖及根 2. 叶

(Gehes)

著名。

1. 掌叶大黄产于西藏、青海、甘肃、陕西一带，以青海的青海湖附近为多，西宁最为著名。甘肃岷县一带有栽培。大多由西北运至汉口、上海、天津等地出口。

2. 藥大黄产于我国四川、湖北一带山地，系由松潘、成都、重庆集中汉口、上海出口。

〔植物形态〕大黄为多年生草本，种植于高山寒冷地带（2500—4000公尺）。*Rheum palmatum* L. 叶掌状，根叶5—7尖裂，裂片再尖裂。莖高至1.5—3公尺。初夏开绿白色小花，排列成长圆锥形花序。其变种 *R. palmatum* L. var. *tanguticum* Maxim. 外形与前者类似，叶掌状深裂呈爪状。*Rheum officinale* Baillon 莖高至1—2公尺。叶大，柄长而粗壮，根叶5浅裂，边缘有粗锯齿，基部抱莖。花淡黄绿色。

〔栽培〕用播种育苗法繁殖：

1. 土宜：大黄生于寒冷山岳地带，性喜深厚而微湿的土壤，以富有腐植的为佳，山阴山阳均可栽培。

2. 整地：大黄的根及根莖甚大，为便于将来采掘计，宜择陡坡种植，先行烧去荒蕪，而后开垦。育苗地最好选择平坦山田，锄耙成畦，以供育苗。

3. 播种：用散播法下种，经十余日即可发芽，不畏日晒，毋须设置阴棚。播种期于陕西固关一带，分春冬两期，凡春季下种，至第二年秋可移栽的苗，称为“春秋”，若于冬季下种，至第三年春始可移栽的苗，称为“冬秧”。普通每亩可产十余万株。其播种量为四斗五升。

4. 移栽：苗高约六、七寸，直径达三、四分时，移栽于种植地，春秋两季均可移栽，株间行间距离各三尺半，每亩需秧苗约1,700株。

5. 管理：移栽后每年除草二次至三、四次。

6. 施肥：春秋两季各施肥一次，肥料可用人粪尿或腐熟堆肥。

7. 收获：大黄移栽后，第二年秋季（八月）或第三年春季（二月），即可收获，品质以生长满八年至十年者为最佳（由播种时算起）。收获时一人用镢掘根，二人随后去土，然后运至室内加工。

苏联早在18世纪即种植大黄于西伯利亚，但遭荒废。至十月革命后，大黄的栽培才有了保证，种植于乌克兰（基也辅地区）、白俄罗斯（莫吉利沃地区）、莫斯科、高尔基城及沃龙涅什等地区。

〔采制〕通常选择生长3年以上的植物，挖掘根莖洗净后，切去根莖上端的叶莖基部及细小支根，并削除外皮，然后干燥。粗大的根莖，往往纵剖或横切或切成若干小块而后干燥。通常以日光晒干，但也有用薪火温烘烤干，或用麻绳贯穿大黄块片，悬挂于树荫屋檐下阴干的（四川有用此法），但以日光晒干为最佳。

〔贮藏〕大黄怕潮湿，又易虫蛀，夏季尤宜注意。如受潮湿，中心霉黑，即不合规格，故须贮藏干燥处所。

〔规格〕西北西宁、岷县所产的大黄（品质最佳）经加工后，以其品质优劣，可分为：中吉（上等货）、苏吉（个头小）、蛋吉（形似鸭蛋）三种。切成薄片的称为片黄或箱黄。大黄品质以个头均匀、质坚身重、外黄、内呈红绿色并有硃砂点的为佳。

大黄出口的标准，在上海方面，以往依“红度”决定等级，全凭眼光经验观察破断

面的光澤，計有四級：①甲級——紅度為 90%，②乙級——紅度為 80%，③丙級——紅度為 70%，④丁級——紅度為 60%。在香港方面的品質，市場上分為：①品質高，身乾，形態平；②普通圓形；③廣東大黃；④陝西野大黃；⑤陝西大黃。

大黃出口裝木箱，每箱淨重約為 57 磅、137 磅、170 磅、205 磅、277 磅等。

〔性狀〕本品形狀不一，有圓桶形、圓形等團塊，或呈切開後的片塊，圓桶形者長 5—17 cm，粗 4—10 cm，質硬而重，外表平滑（已去外皮），黃棕色，有時敷有黃色大黃粉末，以增美觀。陝西大黃的表面，往往可見由微細的灰白色網狀薄壁組織與棕紅色的射綫交錯而成的菱形（斜方形）紋理，並可見有暗紅橙色的放射狀渦紋（習稱星點）。破斷面淡橙紅色，呈顆粒性。平整的橫切片於髓部組織中，見有“星點”及不規則黃色至棕色的綫紋，呈大理石狀樣紋理，俗稱“錦紋”。未去外皮或去皮不多的生藥，其橫斷面可見明顯的暗色形成層環紋。

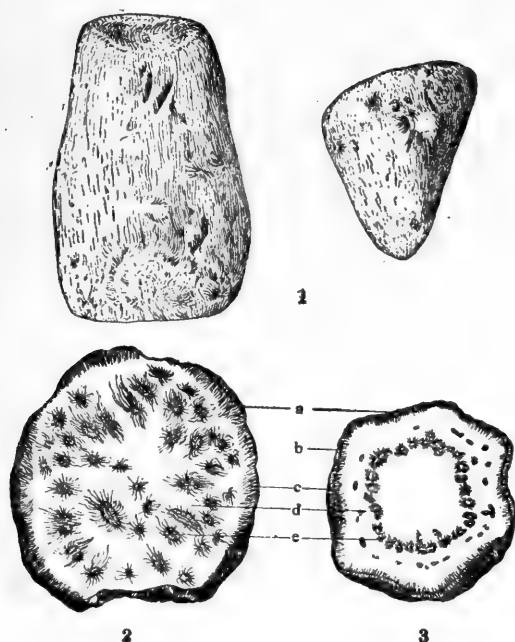


圖 37 大黃

1. 掌葉大黃(北大黃)根莖外形 2. 藥大黃根莖橫剖面

3. 掌葉大黃根莖橫剖面

a. 形成層 b. 韌皮部 c. 正常次生木質部 d. 髓
e. 星點

北大黃橫斷面中星點的直徑約 2.5 mm，排列成不連續的環圈。南大黃星點的直徑約 4 mm，作不規則散布。本品臭特殊，味苦而收斂性。

〔組織〕去皮生藥的橫切面，主為髓部組織，主要特征為畸形產生的星點，系由若干維管束复合而成。此類維管束的形成層的內方為韌皮部，外方為木質部的導管，形

成層成環狀，射綫作星狀射出。薄壁細胞含淀粉粒，并含众多大形草酸鈣簇晶，其直徑大至 190μ ，为一般生藥所罕見。

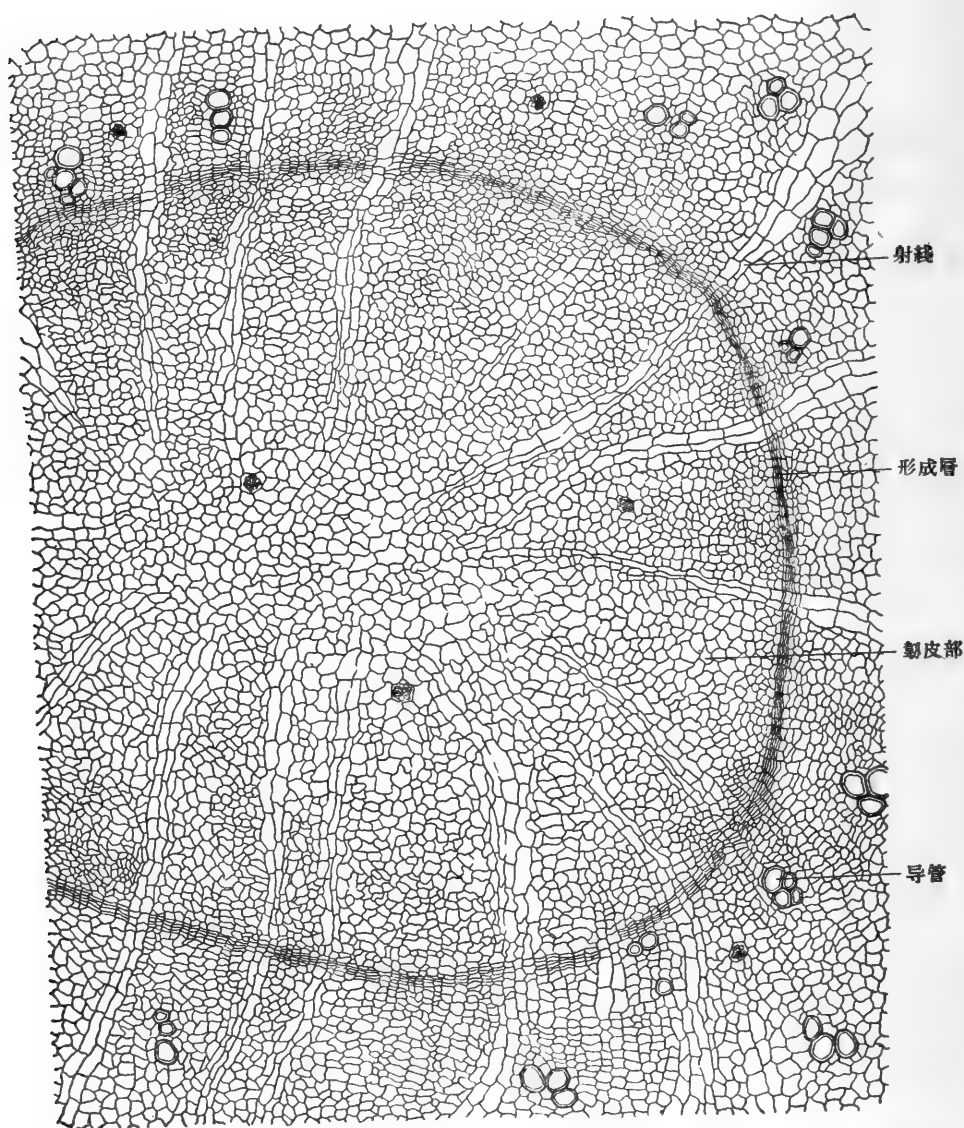


圖 38 掌叶大黄根莖的星点

〔粉末〕 鮮黃色或黃橙色，味苦，主要点：

1. 淀粉粒众多，圓球形，單粒或 2—5 粒复合。單粒大 $2-25\mu$ ，复粒的直徑至 30μ ，臍点呈星狀。
2. 草酸鈣簇晶頗多，大至 190μ (多数在 100 以上)，为本品的重要特征。
3. 导管大多为網紋，亦有为螺旋紋，但都已破碎，导管大多非木化。
4. 射綫細胞中含有黃色非晶形物質，不溶于醇，而溶于氨試液中，并呈淺紅色。

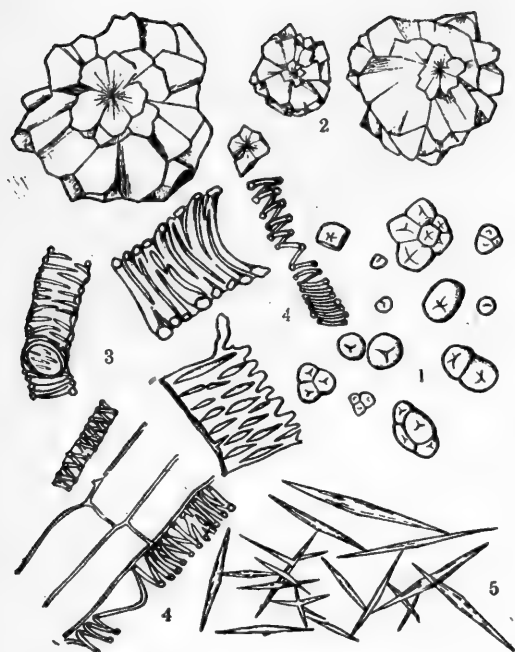


圖 39 掌叶大黄根莖粉末

1. 淀粉粒 2. 簇晶 3. 網紋導管 4. 螺旋紋導管
5. 升華結晶

〔成分〕 大黃含有兩類化合物：一類為瀉下性成分，稱大黃蒽甙 (Rheoanthraglycosides)，系蒽醌類化合物；另一類為收斂性成分，稱大黃鞣甙類 (Rheotannoglycosides)。

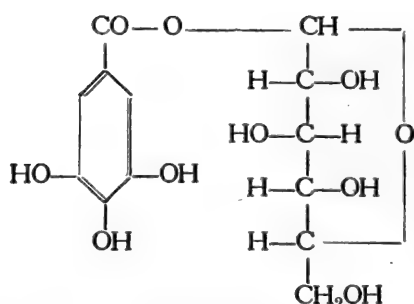
1. 蒽醌化合物：據 Wasicky 與 Heinz 實驗結果，謂新鮮的大黃中，無游离的蒽醌化合物，而為蒽醌的配糖物。從大黃中分得的蒽醌化合物，約有下列多種：

- (1) 大黃酚 (Chrysophanol, $C_{15}H_{10}O_4$)；
- (2) 蘆薈瀉素 (Aloe-emodin, $C_{15}H_{10}O_5$)；
- (3) 大黃酸 (Rhein, $C_{15}H_8O_6$)；
- (4) 大黃瀉素 (Emodin, Rheum-emodin, $C_{15}H_{10}O_5$)；
- (5) 大黃瀉素一甲醚 (Emodin-monomethyl ether, $C_{16}H_{12}O_5$) 及其配糖物。

上列各化合物的總含量約 2—4.5%，其中部分呈游离狀態，部分與糖類合成配糖物；尚有未知其結合狀態而存在於樹脂物中，稱為大黃黑素 (Rheonigrin) 的，此物經水解後產生沒食子酸、桂皮酸及蒽醌衍生物。

Fairbairn 氏報告，大黃瀉下的主成分為甙類。樓之岑和 Fairbairn 二氏報告非大黃酸類的衍生物不論游离或為結合狀態，均僅有微弱的致瀉作用。

2. 收斂性成分：主要為 1-沒食子酰 β -葡萄糖 (Glucogallin, $C_{13}H_{16}O_{10}$)，經水解，產生沒食子酸及葡萄糖。此外尚含沒食子酸，兒茶素 (Catechin) 等。



(1-沒食子酰β-葡萄糖)

〔品質标志〕本品含醇(45%)溶性物質不得少于 35%;灰分不得过 13%;酸中不溶性灰分不得过 1%;异性有机物不得过 1%。

〔化学試驗〕

1. 粉末遇鹼液呈紅色。
2. Borntraeger 氏試驗,氨液为鮮紅色,醚液为黃色。
3. 微量升华得黃色梭針狀結晶,高溫得羽毛狀結晶体。

〔效用〕本品服用少量为健胃剂及腸收斂剂,常用于消化不良,水瀉;較大剂量则为瀉下剂,瀉后即呈收斂作用,适用于临时性便秘。

〔剂量〕0.05—0.2g(健胃);0.5—2g(瀉下)。

〔制剂〕1. 大黃浸膏 0.1—0.5g; 2. 复方大黃酊 2—5 ml; 3. 复方大黃合剂 15—30ml; 4. 复方大黃散 0.5—5 g。

〔替代品〕

1. 云南大黃(馬蹄大黃,唐大黃) *Rhizoma Todaiwo* : 系产于云南的 *Rheum officinale* Baillon 的干燥根莖。又有謂唐大黃系波叶大黃 *Rheum undulatum* L. 的根莖,由中国輸入日本,为日本藥局方第 5 版所收載(日人称为唐大黃)。

本品呈暗棕色短圓柱狀,往往縱剖成塊,長約 20cm,直徑在 10cm 以上,外表披有粗大橫皺的木栓層。橫断面帶綠棕色至黃棕色,呈粉狀,有少数星点散在。質輕松而脆,全組織呈海綿狀,以刀削之,不易得薄片而易成粉末。

本品粉末見有阶紋导管,薄壁細胞碎片含黃色乃至棕色物質,淀粉粒圓形,大至 30 μ 。草酸鈣簇晶大約 75—90 μ ,稀有至 150 μ 的。

本品成分与北大黃同,內服 2—4g, 为瀉下剂,作用較北大黃为緩和。

2. 日本大黃(和大黃) *Rheum japonicum*: 系波叶大黃 *Rheum undulatum* L. 的干燥根莖,原产于西伯利亞、东北、蒙古北部,日本各地有栽培,現收入第六版日本藥局方。

本品通常除去外皮,縱剖干燥而得。形狀不規則,直徑約 3—10cm,未去外皮的木栓呈暗棕色,有皺紋。橫断面黃棕色至暗棕色,常有腐蝕的空洞。味微苦,收斂性。

含大黃瀉素、大黃酚等蒽醌衍生物,总含量約 4.1%。本品的含稀醇溶性物質不得少于 25%。效用与大黃类同。

3. 崂黃(土大黃): 日本称芋大黃,系产于华北的波叶大黃 *Rheum undulatum* L. 或产于陝西的 *R. collinianum* Baillon 以及新疆产的 *R. compactum* L. 等的根莖及

根。本品呈圓柱形狀，長4—8cm，直徑3—4cm，橫切片厚約1cm，外面紅棕色，有的作卵形穿孔。产于陝西者往往與錦紋大黃（北大黃）相似，而充作北大黃。本品含大黃瀉素，國內較少應用，戰前多輸至日本。

又謂僧大黃 *R. rhaponticum* L. 的根莖及根也有作為崙黃的。

據華北物資交流會藥物館謂崙黃即山大黃，产于山西、河北一帶，產量極大，過去全部出口，用以避瘴氣，去濕，制粉合煙草內，并作顏色原料。

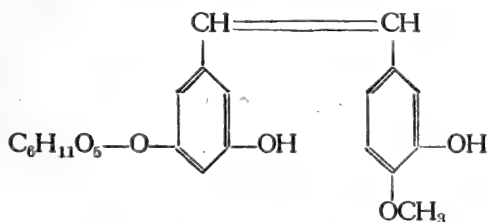
4. 英國產大黃：系栽植的 *Rheum officinale* Baillon 及 *Rheum rhaponticum* L. 兩種，后者不可供藥用。*Rheum officinale* 在英國雖經試植，但不如生長在亞洲為佳。本品質地松軟易切，外皮皺縮，無白色網狀紋理，而現平行細條紋，星點亦作不規則散布。成分與中國大黃類似。

5. 印度產大黃：系為 *Rheum emodi* Wallich 的根莖。原产于喜馬拉雅山。質地松軟，而極為皺縮，含有蒽醌衍生物。

6. 朝鮮產大黃：系 *Rheum coreanum* Nakai 的根莖及根。本品根中含游离的蒽醌衍生物約3.65%，根莖中約2.4%。

〔摻雜品〕僧大黃：系 *Rheum rhaponticum* L. 的根莖及根。原产于西伯利亞南部及伏爾加河畔，我國的江蘇、安徽等地均產，英國亦有栽培。本品表面皺縮淡紅色，中央常為空洞。根莖部的橫切面星點排列成擴散性環圈，易以鑒別。根部全為正常的外韌性維管束，作放射狀排列，內部色澤不均勻，一部分為淡紅色，一部分為橘紅色。

本品不含大黃瀉素、蘆薈瀉素及大黃酸，而含大黃酚及一種結晶性甙名僧大黃甙 (*Rhaponticin*, $C_{21}H_{24}O_9$)，并含沒食子酸及僧大黃酸等。



(僧大黃甙)

僧大黃甙遇硫酸先呈紫紅色，后變成橘色。取粉末10g，加酒精(45%)50ml，迴流熱沸15分鐘，過濾，將濾液濃縮至10ml，放冷，加乙醚10ml，震搖后，分取醚液，靜置約24小時，僧大黃素即呈針狀結晶而出。

僧大黃因含瀉下成分甚少，常不供藥用。但也有作為大黃的替代品。

〔附注〕大黃的生藥鑒定有利用螢光分析法進行。各種大黃屬生藥的粉末，顯示下列各種螢光：

Rheum officinale, *R. tanguticum*, *R. emodi*——顯棕色

R. compactum, *R. undulatum*, *R. ribes*——顯紫色

R. rhaponticum 顯藍紫色，如與我國產大黃的粉末相混，則于棕色(由于國產大黃)背景中，可見藍紫色的斑點。中國大黃混有5%的 *R. rhaponticum* 粉末，亦可用此方檢驗之。

番瀉叶 (中国藥典)

Senna, Folium Sennae

〔来源〕本品系豆科(Leguminosae)植物。

1. 狭叶番瀉树 *Cassia angustifolia* Vahl. 或其变种的干燥小叶, 商品名印度番瀉叶。

2. 尖叶番瀉树 *Cassia acutifolia* Delile (*Cassia senna* L.) 的干燥小叶, 商品名亞历山大番瀉叶。



圖 40 番瀉树

1. 狭叶番瀉树花枝 2. 狭叶番瀉树荚果 3. 尖叶番瀉树荚果
(据Batka)

〔名称释义〕*Senna* 自阿拉伯文“Sena”为本品的名称。*Angustifolia* 自拉丁文“angustus”狭的, “Folium”叶, 示狭叶。*Acutifolia* 示尖叶。

〔产地〕

1. 主产于印度和北部, 特别在 Tinnevely 地方, 埃及、苏丹亦产。

2. 埃及的尼罗河上游及中游并紅海对岸的 El Hejaz 等地, 前曾由亞历山大港輸出, 故名。

苏联在中亞細亞南亞热带及阿捷尔拜疆用人工灌溉下, 証明可进行栽培。另有

卵叶番瀉樹(見類同品),可在高加索亞熱帶地區及烏克蘭南部、克里米等地種植。蘇聯栽培番瀉樹有廣大前途,特別是在完成了土爾克明運河的人工灌溉系統之後。

〔植物形態〕矮小灌木,高約1公尺,葉為偶數羽狀複葉。尖葉番瀉樹具小葉4—6對;腋生總狀花序,花黃色;莢果,含種子6—7枚。狹葉番瀉樹具小葉4—8對;腋生或頂生頭狀花序;莢果含種子8枚。

通常於9月間採集栽培或野生的樹枝,置日光下曬干,摘取小葉,揀擇後包裝出售。印度番瀉葉系在採集陰干後加壓打包,故葉片上有葉脈的壓疊痕可見。

〔性狀〕

1. 印度番瀉葉:本品為完整或破碎的小葉。完整者呈長卵形,長2—5cm,寬6—15mm,全緣,葉端寬而尖,葉基不對稱,葉片革質,有葉脈壓疊痕跡(由於打包緊壓),上表面黃綠色,下表面淺黃綠色,稍有毛茸,葉脈明顯。葉柄長2mm。臭微弱而殊異,味帶催嘔性。

2. 亞歷山大番瀉葉:與上者相似,稍細狹。完整者呈披針形或長卵形,長2—2.5cm(極少長至4cm),寬6—10mm,葉端尖或微凸狀,全緣,葉基不對稱,葉上表面淺綠色,下表面灰綠色,帶毛茸。葉柄長1mm。

〔組織〕兩種番瀉葉的橫切面,大致相同,其橫切面主要特徵為:

1. 表皮細胞形大,外側有角質層,上下表皮均具氣孔,其數目約相等,並有單細胞性非腺毛。表皮細胞中,時含粘液質,積聚於內壁,約占細胞容積之半或以上,此粘液質遇鈎紅染成紅色。

2. 葉肉組織為兩面柵狀式,柵欄組織均為一系列細胞,上方的柵欄組織細胞較長(約 150μ),下面者較短(約 $50-80\mu$),且較不顯著。海綿組織介於上下柵欄之間,細胞呈圓形,含草酸鈣簇晶及方晶。

3. 主脈維管束的上下兩側,有微木質化的柱鞘纖維層,並有晶纖維。主脈的上方有柵欄組織通過,主脈薄壁細胞中亦含草酸鈣結晶。

印度番瀉葉主脈的韌皮部外側,柱鞘纖維有時較少,且間有薄壁細胞而不成環層。

〔粉末〕粉末污綠色至淡棕色:

1. 晶纖維眾多而明顯,方晶大 $12-15\mu$ 。
2. 上下表皮細胞的形狀約略相等,呈多角形,細胞壁平直。上下表皮均有氣孔。
3. 氣孔為平軸式,鄰細胞大多為2個,大小不等,也有為3個的。
4. 毛茸為單細胞非腺毛,壁頗厚,有疣狀突起,基部稍彎曲,長 $100-350\mu$,寬約 $12-25\mu$ 。
5. 草酸鈣結晶除方晶外,尚有少數簇晶,大 $9-20\mu$ 。
6. 導管具螺旋紋或孔紋。



圖 41 番瀉葉外形

1. 亞歷山大番瀉葉 2. 印度番瀉葉

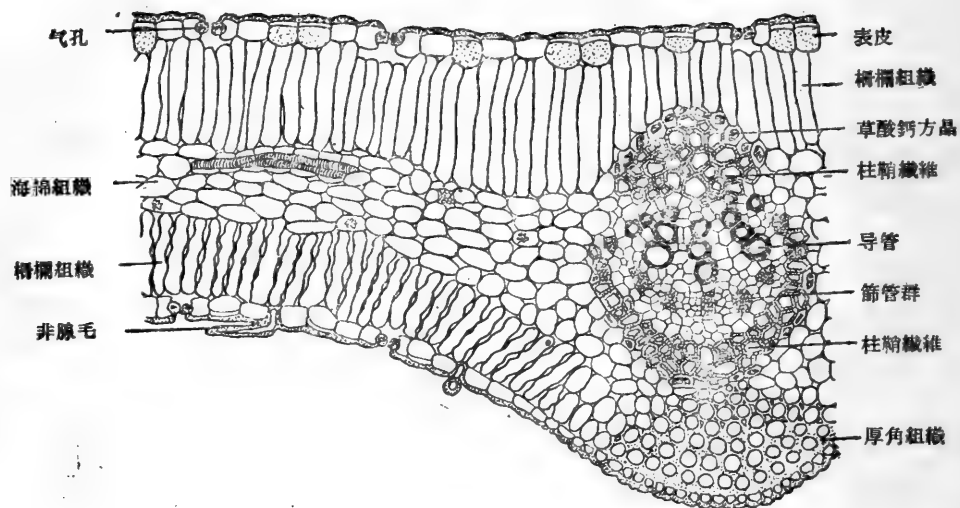


圖 42 亞历山大番瀉叶横切面 (Weber)

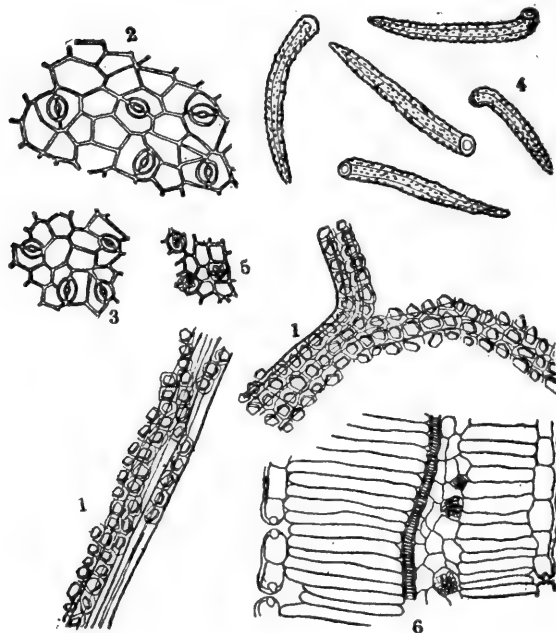


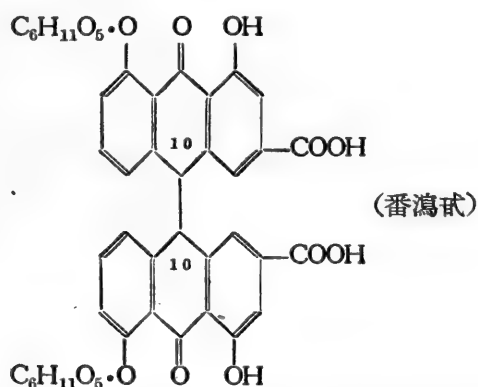
圖 43 印度番瀉叶粉末

1. 晶纖維 2. 表皮細胞 3. 气孔 4. 非腺毛
5. 簇晶 6. 叶肉組織碎片

两种番泻叶的鉴别

品 名	鄰 細 胞	毛 茸	脉 島 数	气孔指数	栅 狀 細 胞 比 例	
					下 表 皮	上 表 皮
<i>C. acutifolia</i>	大多为 2 个	較多,約每距 3 个 表皮細胞有一个	25—30	11.4—13	3.5—7 —14.5	4.5—9.5 —18
<i>C. angustifolia</i>	2—3 个 其比例为 7:3	較少,約每距 6 个 表皮細胞有一个	19.5—22.5	17.1—20	2.5—5.1 —10.5	4—7.5—12

〔成分〕本品的成分,为蒽衍生物的配糖物,含量 1—1.2%;主要为:①番泻甙甲(Sennoside A)。②番泻甙乙(Sennoside B),系葡萄糖与二氢二大萘醌蒽酮的二种立体异构物結合而成的甙(Dihydro-dirhein anthrone glucoside)。第三种可能为蒽酚芦荟泻素的配糖物,与前二者有协同作用。此外尚含有少量游离的芦荟泻素及大黄酸。其他成分为番泻黄素[Kaempferol, $C_{15}H_6O_2(OH)_4$], 异性鼠李素(Isorhamnetin)等。



〔品質标志〕酸中不溶性灰分不得过 3%;混有莖干不得过 8%。

〔化学試驗〕

1. 粉末遇鹼液呈紅色。2. 粉末行 Bornträger 氏試驗, 氨液呈粉紅色至紫色。

〔效用〕本品为有效的泻下剂,对習慣性便秘及临时性便秘均有功效。泻后無收斂作用。本品服后,有时發生腸絞痛(可能由于树脂成分所呈現的副作用),故常与驅風藥共用。

〔剂量〕0.6—2 g。

〔制剂〕1. 番泻叶流浸膏 1—5 ml; 2. 番泻叶糖漿 2—10ml; 3. 复方番泻叶浸剂 10—50ml。

苏联有用添加酒石酸鉀鈉、蜂蜜的番泻叶浸剂(复方番泻叶浸剂, Infusum Sennae Compositum)和添加硫酸鈉的浸剂(鹹味番泻叶浸剂, Inf. Sennae Salinum),每日用 1—2 回,每回 1—2 湯匙。

〔类同品〕

1. 番泻莢 Fructus Sennae; 系上述两种番泻树的干燥成熟果实(莢果)。有單

独出售,或与叶混合出售。果实扁平,广长圆形,有呈肾形的,顶端附有花柱(狭叶番瀉树)或無花柱(尖叶番瀉树),長 3.5—7 cm,寬 2—2.5cm,綠棕色至深棕色,每一果实含灰綠色种子 5—8 枚。

本品約含蒽醌衍生物 1.3—1.4%,功效与叶相同,服后腸絞痛較輕,可能由于含树脂較少之故。

2. 卵叶番瀉叶: 系卵叶番瀉树 *Cassia obovata* Colladon 的小叶。叶片广倒卵形,叶端作截形,微凸。成分較正品为少。其特征为下表皮細胞作絨毛狀突出。

波希鼠李皮

Cascara Sagrada, Cortex Rhamni Purshianae

〔来源〕本品系鼠李科(Rhamnaceae)植物波希鼠李树 *Rhamnus purshiana* De Candolle 的干燥树皮。

〔名称釋义〕*Cascara Sagrada* 系西班牙文,前者指树皮,后者为神聖的。*Rhamnus* 由希臘文“*Rhamnos*”刺,指树有刺。*Purshiana* 为植物学家 Frederick Pursh(1774—1820年)的姓氏。



圖 44 波希鼠李树 *Rhamnus purshiana* De Candolle (仿 Köhler)
1. 花縱剖面 2. 果实



圖 45 波希鼠李皮外形

〔产地〕北美、加拿大西南部。苏联若干地方在試行栽培。

〔采制〕波希鼠李树高 4.5—10 公尺,树皮紅棕色,种植 9—14 年,树干直徑达 10cm 的林木可供采集。通常在 4—9 月間剝取树皮及枝皮,晒干裝袋出售。新鮮的树皮,含有刺激腸胃而致嘔的成分(可能为蒽醌),此成分在高溫下或貯存期間逐漸分解,故本品中須至少貯藏一年以上,或在 100°C 加溫一小时以后始可应用。

〔性状〕本品呈扁平或卷曲成筒狀的塊片,長短不一,厚約 1—4mm,外表面暗

棕色或紫棕色，具縱脊紋并类白色的皮孔，有时見有灰白色的地衣斑塊，內表面淡黃色至紅棕色，有微細的綫紋。折断面外皮部較平整，內皮部纖維性。臭微弱而特殊，味苦，稍帶收斂性。

〔組織〕橫切面的主要点

1. 木栓細胞多層，黃棕色，內含紅色至紫色物質。

2. 皮層包含兩部分，外部为 2—6 層厚角性細胞，內部为多層薄壁性橫長排列的細胞，大多含淀粉粒及草酸鈣簇晶。在皮層組織中，散有巨大的石細胞群，約为 20—50 个石細胞集成(最多者可至 2000 个)，石細胞壁極厚，有層紋，胞腔多細狹并分枝(树枝直徑在 8 mm 以下的树皮中，無石細胞群)。

3. 韌皮部占树皮的大部分，由射綫貫穿，射綫寬 1—5 列細胞，至接近皮層处則弯偏。韌皮部中見有多数木質化纖維束，为厚約 3 个纖維、寬約 15 个纖維集成，切向排列，在纖維束的外層薄壁細胞中，常含草酸鈣方晶，形成晶纖維。韌皮薄壁細胞較篩管为小，含有淀粉粒及草酸鈣簇晶及方晶。

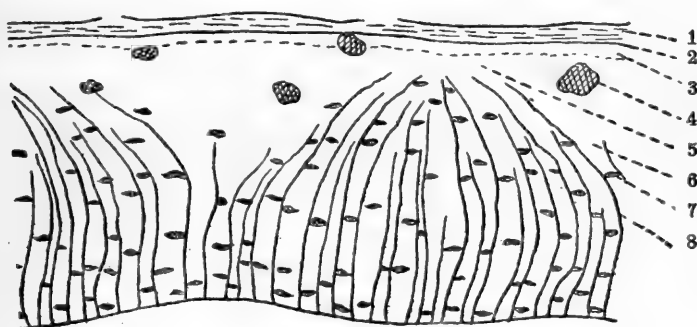


圖 46 波希鼠李皮橫切面簡圖

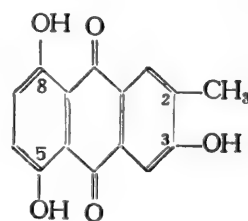
1. 木栓 2. 木栓形成層 3. 栓內層 4. 石細胞群 5. 皮層
6. 韌皮部 7. 纖維群 8. 射綫

〔粉末〕黃棕色至黃橙色。

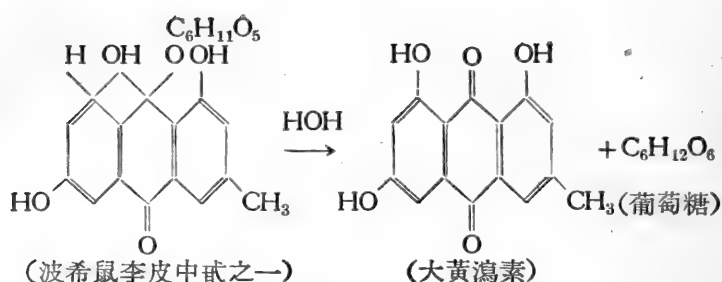
1. 淀粉粒極多，圓形，微小，直徑至 8μ 。
2. 纖維束碎片甚多，見有明顯的晶纖維，其方晶的直徑約 $20-45\mu$ 。
3. 石細胞大多成群，現淺黃綠色的團塊，壁極厚，胞腔微細而分枝。
4. 木栓細胞多角形，紅棕色。
5. 射綫細胞隨處可見，中含黃棕色物質，遇鹼液呈紫色。
6. 草酸鈣簇晶大 $20-45\mu$ ，極易察見。

〔成分〕含多种經基蒽醌的化合物：

1. 大黃酚；
2. 蘆薈瀉素；
3. 大黃瀉素；
4. 异性瀉素(Iso-emodin)等的鼠李糖甙。



(异性瀉素)



蒽醌化合物的含量,呈結合状态的約为 3%,呈游离状态的約 1%。

〔化学試驗〕

1. 粉末遇鹼液呈紅色。
2. 粉末行微量升华法得黃色菊花狀結晶体。
3. Bornträger 氏試驗,氨液显紅色。

〔效用〕本品为补瀉剂,用于習慣性便秘,应用甚广。

〔剂量〕 1g。

〔制剂〕 1. 波希鼠李浸膏 0.12—0.5g; 2. 波希鼠李流浸膏 1—4 ml; 3. 波希鼠李片(由浸膏制成); 4. 波希鼠李合剂 15—30ml。

〔类同品〕

1. 弗郎鼠李皮 *Cortex Frangulae*: 为鼠李科弗郎鼠李树 *Rhamnus frangula* L. 的干燥树皮。产于欧洲及亞洲西部,苏联阿尔泰至西伯利亞各地及德国、荷蘭等国均有出产。本品常卷成筒狀或双筒狀。树皮厚 0.5—1.5mm,木栓显暗紫色,皮孔类白色。本品皮層無石細胞群,是与波希鼠李皮的重要区别点。

本品含弗郎鼠李葡萄糖甙(Gluco-frangulin, $\text{C}_{27}\text{H}_{30}\text{O}_{14}$)約 6%,加水分解产生弗郎鼠李甙(Frangulin, $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_9$)及 1 分子葡萄糖。弗郎鼠李甙再經水解,得大黃瀉素及鼠李糖。本品效用与波希鼠李皮同,且味較佳。

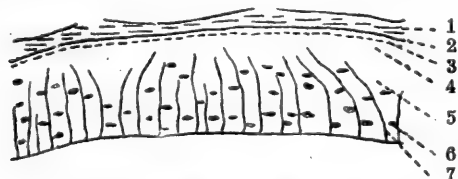


圖 47 弗郎鼠李皮橫切面簡圖

1. 木栓
2. 木栓形成層
3. 栓內層
4. 皮層
5. 韌皮部
6. 纖維群
7. 射綫

2. 鼠李实 *Fructus Rhamni Davuricae*: 本品系鼠李 *Rhamnus davurica* Pall. 的成熟果实。原植物为落叶灌木,分布于东北、河北、山东、山西、陝西、四川、湖北一帶。漿果圓形,直徑約 5 mm 棕黑色,有光澤及粗皺,果肉疏松,內分三室,仅一或二室發育,

各藏种子一粒。味甜,微苛烈。

本品含蒽醌衍生物: 大黃瀉素,大黃酚等。有瀉下作用。中医并用作解热,治瘰癧症。

3. 瀉鼠李实 *Fructus Rhamni Catharticae*: 系瀉鼠李 *Rhamnus cathartica* L. 的果实,本植物产于欧洲及中央亞細亞。果实球形,黑色,直徑約 1 cm,內分 4 室。含蒽甙約 0.75%,水解后产生大黃瀉素,有瀉下作用。

本植物的干燥树皮,亦供藥用,名瀉鼠李皮,外表显有光澤的紅棕色或綠棕色,有極显明的皮孔。本品無石細胞。含大黃瀉素、大黃酚及清瀉鼠李甙(Rhamnucoside)等,后者經水解产生清瀉鼠李瀉素(Rhamnucogenol)及葡萄糖、木糖。

蘆 薈

Alöe

〔来源〕本品系百合科(Liliaceae)蘆薈屬(Alöe)若干种植物的叶,自基部处切断,使維管束鞘細胞內含有的液汁流出,經過濃縮干燥而得。其主要原植物及产地如下:

1. *Alöe perryi* Baker 索哥德拉蘆薈草: 产于东非索哥德拉島(Socotra),并阿拉伯等地。系多年生草本,莖高15—20cm。叶披針形,簇生,淡綠帶紅色,叶緣有刺。花初为紅色,漸变成黃色。

2. *Alöe vera* L. (*A. barbadensis* Miller) 庫拉索蘆薈草: 产于北非,种植于西印度群島。莖高30—60cm。叶海綠色,長15—30cm,具刺与邊緣成直角排列。花黃色。

3. *Alöe chinensis* Baker 中国蘆薈草: 原产于中国,于1817年由W. Anderson傳至庫拉索(Curaçao)。叶較*A. vera*为短,背面有斑点。

4. *Alöe ferox* Miller 好望角蘆薈草, 原产于南非,苏联栽植。莖分叉,高3—6公尺。叶簇生,長15—16cm,邊緣及背腹兩面均具針刺。花帶白色。

此外有 *Alöe africana* Miller 及 *Alöe spicata* Baker 等,皆产于南非,呈树木狀,易与 *Alöe ferox* 成杂交种。

苏联产鹿角蘆薈 *Alöe arborescens* Mill. 的叶,曾供組織疗法应用。我国有栽培。

〔采制及性狀〕由于产地及采制方法的不同,商品蘆薈有下列諸种:

1. 索哥德拉蘆薈(*Alöe Socotrina*): 系將 *Alöe perryi* Baker 流出的液汁盛于羊皮中,任其自然蒸發,一月后得粘狀产品,經由紅海口岸或桑西巴(Zanzibar)而至孟买,然后烘干。

本品形狀及大小不一,常显黑棕色至棕黑色,不透明,破碎面蜡質,不平坦,略帶孔性。气特异,不佳适,味苦,催嘔性。本品粉末用杏仁油或用乳酸酚*裝置鏡檢,見

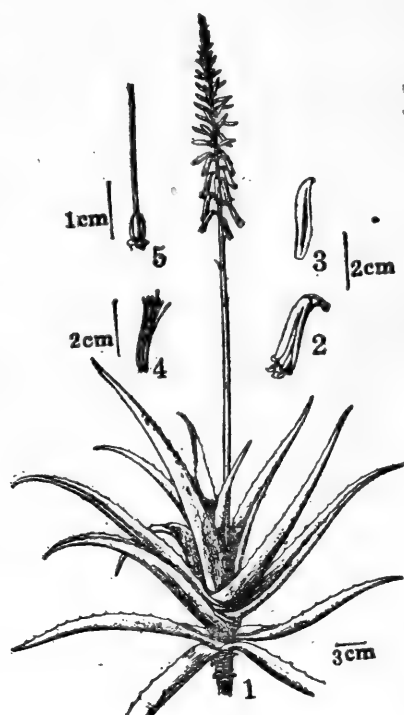


圖 48 蘆薈 *Aloe ferox* Miller

1. 植物全形 2. 花 3. 花被 4. 雄蕊 5. 雌蕊

(据苏植手册)

* 配法: 酚 5 g, 甘油 5 ml, 乳酸 5 ml, 蒸溜水 5 ml, 混合溶解即得。

有众多微細的蘆薈混合甙。(Aloin) 方形結晶, 埋存于半透明黃棕色樹脂狀物質中, 本品屬於“肝色蘆薈”(Alöe hepatica) 类。

2. 好望角蘆薈(Alöe Capensis): 由 Alöe ferox Miller 及其与 Alöe africana Miller, Alöe spicata Baker 的杂交种而得。本品采制法系先在地上掘一窪坑(直徑約 20 吋, 深 6 吋), 襯以羊皮, 將割断的叶(約 200—250 片)堆集坑內, 6 小时內液汁流尽, 移置于錫器中煮沸 4 至 5 小时, 至适当濃度, 冷却硬固即得。

本品呈暗棕色、綠棕色或近于黑色碎塊, 有玻璃样的光澤, 破碎面光滑發亮, 薄片半透明, 呈紅棕色或琥珀黃色。粉末綠黃色, 以乳酸酚裝置鏡檢, 無結晶体可見。本品屬於“光亮蘆薈”(Alöe lucida) 类。如將塊片相磨擦, 表面即有粉末呈現。有極明显的酸气, 味苦, 作嘔性。

3. 庫拉索蘆薈(Alöe Curassavica): 由 Alöe vera L. 及其变种或 Alöe chinensis Baker 而得。通常將切斷的叶置于 V 形木槽中, 流出的液汁自木槽的孔流入盛器中, 再移注銅質容器蒸濃硬固。

蘆薈之商品, 因在采制时由于蒸發速度的不同, 而有光亮性及肝色之分。但前者在貯藏期間可逐漸变为不透明(由于析出蘆薈混合甙結晶之故)。品質較佳的肝色庫拉索蘆薈, 为呈黃色或紅棕色至巧格力棕色的团塊, 品質較差者則呈黑色, 偶或呈赭色。本品極苦, 具强烈甯透性臭气, 略似碘仿样。

各种蘆薈之密度約为 1.33。

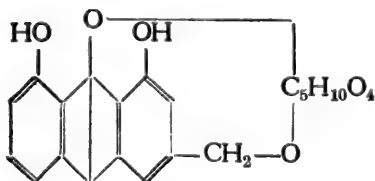
〔貯藏〕須妥为貯藏于密塞罐中, 放于干燥处。

〔成分〕各种蘆薈的主要成分系淡黃色結晶性配糖物, 名蘆薈甙(Barbaloin, $C_{20}H_{20}O_8$)。蘆薈甙水解后产生 d-阿拉伯膠糖、蘆薈瀉素蒽酚或蘆薈瀉素蒽酮。

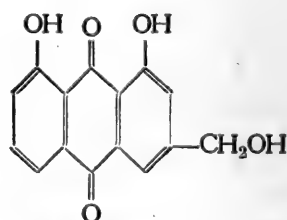
庫拉索蘆薈除含蘆薈甙外, 尚含結晶性异蘆薈甙(Isobarbaloin), 好望角蘆薈亦含微量。异蘆薈甙可以化学試驗而与蘆薈甙相区别。

結晶性的蘆薈甙尚伴有一种非晶形异性体 β -蘆薈甙(β -barbaloin), 此配糖物以好望角蘆薈含之特多。

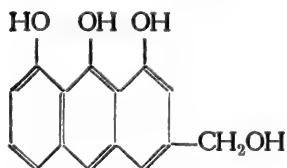
此外, 本品尚含树脂(亦为瀉下性成分)及蘆薈瀉素。



(蘆薈甙) (拟定式)

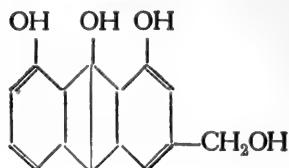


(蘆薈瀉素)



(蘆薈瀉素蒽酚 Aloe-emodin-anthranol)

或



通常所称的“Aloin”，系指蘆薈所含各种結晶性配糖物的混合物，可称为“蘆薈混合甙”，但有时也指純品蘆薈甙而言。各种蘆薈含有 Aloin 的量尚無一致报导。通常平均約在 16—20% 左右。

〔品質标志〕苏联規定本品含水分不过 10%；灰分不过 4%；水浸出物不少于 50%。

〔化学試驗〕用于檢查蘆薈中含有的某些成分，并用于鑒定品質及鑒別商品种类。

取蘆薈 0.5g，加沸水 50ml，并少量矽藻土，過濾，濾液供下列試驗：

1. 硼砂試驗：取濾液 5 ml，加硼砂 0.2g，加熱溶解，注此暗色溶液数滴于盛水的試管中，即显綠色螢光（Schöuteten 氏試驗）。各种蘆薈均有此反应。螢光之形成系由于蘆薈甙（Barbaloin）經硼砂水解产生蘆薈瀉素蒽酚所致。

2. 溴素試驗：取濾液 2 ml，加等量的溴飽和液，即有呈黃色沉淀的四溴蘆薈混合甙（Tetrabromaloin）产生。各种蘆薈均有此反应。

3. 硝酸試驗：取濾液 5 ml，加濃硝酸（比重 1.42）2ml，則：

① 好望角蘆薈——棕色，立即变为綠色。

② 庫拉索蘆薈——深棕紅色。

③ 索哥德拉蘆薈——淡棕黃色。

4. 亞硝酸試驗：取濾液 5 ml，加少許細小亞硝酸鈉結晶及冰醋酸 1 滴，搖震之：

① 庫拉索蘆薈——鮮明粉紅色。

② 好望角蘆薈——淺紅色。

此反应系含有异蘆薈甙所致。索哥德拉無此反应（因不含异蘆薈甙）。

〔效用〕各种蘆薈均为瀉下剂，以好望角蘆薈的作用最强，并有帮助消化之效（妊妇，月經期，患痔瘡者忌服）。本品为制取蘆薈混合甙的原料。

〔剂量〕0.5—1g（瀉下）。

〔制剂〕1. 蘆薈酊 2 ml；2. 蘆薈浸膏 0.125 g；3. 蘆薈丸等。

决 明 子

Semen Cassiae Torae

〔来源〕本品系豆科（Leguminosae）植物决明 *Cassia tora* L. 的干燥成熟种子。

〔历史〕本品見神農本草經，列入上品，以明目之功而名。本經主治青盲目淫、膚赤白膜、眼赤泪出，久服益精光、輕身。自古作为明目要藥。

〔植物形态〕一年生草本，莖高約 1 公尺余，叶为羽狀复叶，有小叶 2—3 对，小叶倒卵形，鈍头。夏日叶腋生二花，黃色，有花瓣 5，雄蕊及雌蕊各 10 枚。果实为細長荚果，長达 10 cm。

〔产地〕我国各处山地均有野生。

〔性狀〕本品略呈菱方形，一端平截，另端漸尖，長約 5 mm，寬及厚約 3 mm，种皮青綠至棕綠色，平滑，有光澤。种子兩面，有棕色綫紋（系維管束組織）2 条，自尖端延伸至另端，在兩側边尚有淡明的条紋（浸水中，种子自此处脹裂），种脐位于尖端处。

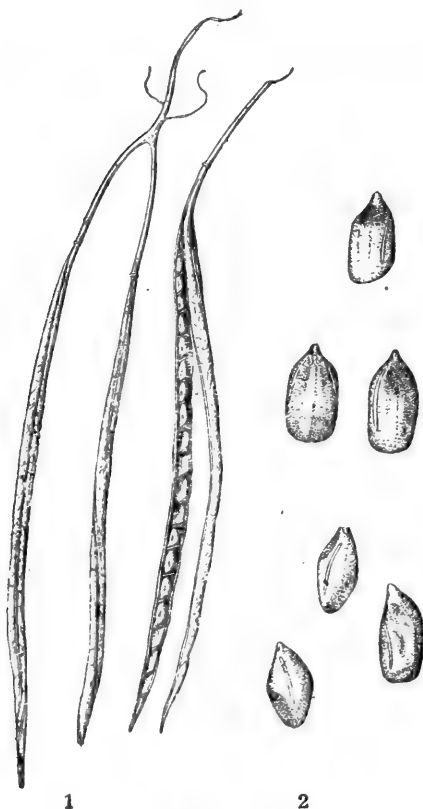
質堅硬，不易破碎，切斷面可見灰色的胚乳組織及折曲的黃棕色子葉。臭無，味微苦，帶粘液性。

〔成分〕含大黃酚及其葡萄糖甙。

〔效用〕為瀉下劑，治慢性便秘。又可治急性眼結膜炎、目赤腫、頭部疼脹、高血壓等。

〔劑量〕5—10 g。

〔附〕本植物的葉亦有瀉下作用，又謂可作番瀉葉的代替品。



1 2

圖 49 決明

1. 果實 2. 種子

第五節 含強心甙類的生藥

本類生藥中含有的甙，都具有強心的作用。應用適當劑量可以強心，較大的劑量就能使心臟中毒而停止動作。強心甙類在植物界分布很廣，在百合科（如萬年青、君影草、海蔥），玄參科（如洋地黃），夾竹桃科（如毒毛旋花子、夾竹桃葉），毛茛科（如春側金盞花、嚏根草）植物中較為常見。其他如蘿藦科、十字花科、桑科、衛矛科等植物中也有發現。值得注意的是這些植物中含有的強心甙，其配糖基部分都包括環戊烷甲基全氫菲的母核。這樣的骨架在各種植物甾醇、動物甾醇、胆汁酸、刺激素等化合物的結構中亦可見到。有些植物含有的皂素（一種甙，見第八節）的母核，也具有類似的結構。在今日研究結論的基礎上，可以依照這些強心甙的母核第17碳原子上所連的內酯的不同，分為下列二大類：

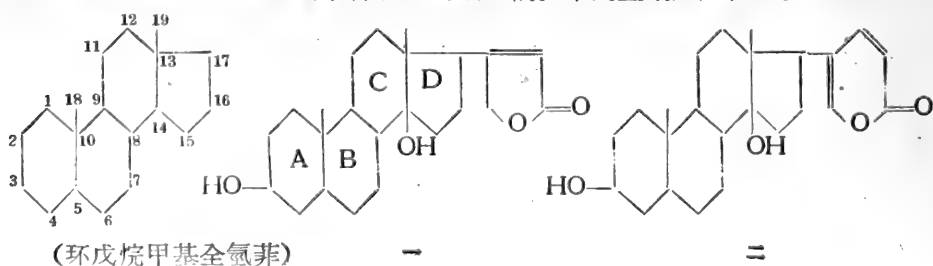
一、 C_{17} 處具有五環內酯（丁烯內酯）的：

此類甙的配糖基的碳原子數都為23。

君影草、萬年青、洋地黃、毒毛旋花子、夾

竹桃、春側金盞花等生藥中均含有此類強心甙。本類生藥應用較多。

二、 C_{17} 處具有六環內酯（ α -氧雜芞酮內酯）的：此類甙的配糖基的碳原子數都為24。海蔥、嚏根草等生藥中含有此類強心甙。本類生藥應用較少。



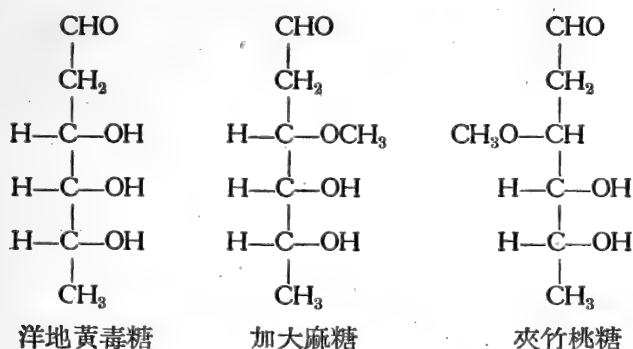
具有此类母核的强心甙类,其强心作用的大小,决定于此种配糖基結構上具有官能团的不同,以及在結構中立体排列的关系(順式、反式等)。

又在动物蟾蜍的皮腺分泌物——蟾酥中,也含有类似結構的强心物質(但不是甙)。我国自古發現蟾酥是强心剂、苏酩剂,外用治疗疔毒、癰腫等症。

本类生藥中最重要的是洋地黄,在植物中含有二个第一甙(洋地黄甙甲及洋地黄甙乙),由于在植物中很快的被酶作用而分解为葡萄糖及第二甙(洋地黄毒甙及芫毒甙),故利用一般提取方法只能得到第二甙,且此类甙不易分离提純。关于洋地黄的生藥及其制剂,过去我国一向仰賴舶来品,解放后几年来,我国不但已能大量生产,而且对此类甙的提取研究方面,也得到了初步解决(見藥学通报 1954 年 560 頁;健康报 1955 年 5 月 27 日)。

含强心甙类生藥的毒性很大,含量不一,又易分解,故此类生藥除特别注意在采集后迅速干燥,并密封于干处外,还必须严格的测定出效价标准后才可应用。目前还少应用化学测定的方法,一般是利用生物测定的方法,来規定生藥或其制剂的剂量标准。例如洋地黄叶在中国藥典中規定 1g 的效价应与 10 个洋地黄国际單位相当。

本类甙分子結構中的糖的部分,多連在配糖基結構上的 C_3 醇羟基上,且以多分子糖为常見,也有的具有二分子或一分子的糖,此类糖多半属于天然的 α 脫氧糖,如洋地黄毒糖、加大麻糖、夾竹桃糖等:



此类糖沒有脎的反应,但当其溶在冰醋酸中加入少許硫酸鉄,再加入濃硫酸,就有藍色發生。故凡具有 α 脫氧糖的强心甙(如洋地黄、毒毛旋花子、夾竹桃、春側金盞花等生藥中含有之),均有类似的反应(即所謂Keller-Kiliani 氏反应)。

洋地黄 (中国藥典)

Digitalis, Folium Digitalis

〔来源〕本品系玄参科(Scrophulariaceae)植物洋地黄 *Digitalis purpurea* L. 的干燥叶。

〔名称释义〕*Digitalis* 自拉丁文“digitus”手指,示其花冠作指套狀。*Purpurea* 自拉丁文紫的,示花冠的色泽。

〔历史〕在第十世紀时,英国已应用本品作为家庭良藥。Welsh (13世紀) 于其“Physicians of Myddvai” 書中,曾述及可供外用。1539-1542 年 Fuch 与 Tragers

于其草藥(Herbal)書中名为“Digitalis”。1640年 Parkinson 介紹叶的毒性。1650年本品被收入倫敦藥典。1775年英国伯明罕 William Withering 医师自一老妇人处得知可治水腫病后,才正式列作常用藥物。1871年法国人 Nativelle 發現有效成分配糖物洋地黄毒甙。現各国藥典均有收載。

〔产地〕原产于欧洲中部和南部山区,現各国均有栽培。我国以杭州产量較多。苏联烏克蘭地区有大量栽培。

〔植物形态〕本植物为二年生(或多年生)草本。第一年自根部簇生卵形長圓形的叶,于第二年抽莖,高至 1.5 公尺,互生卵狀披針形或卵狀長圓形之叶,叶片具毛茸。夏日莖梢开花,总狀花序,花冠筒狀鐘形,長 4—5 cm,紫色,稀有为白色的,內面有暗色斑点。果实为二室角錐形的蒴果,內含众多細小种子。



圖 50 洋地黄 *Digitalis purpurea* L.

1. 着花的植株 2. 花萼及雌蕊(已去花冠) 3. 剖开的花冠, 示雄蕊 4. 未成熟的花药 5. 雌蕊

(据藥植志)

〔栽培〕

1. 气候与土壤: 一般以气候較暖潮湿, 每年平均溫度在 20°C 左右为宜。土壤以深厚而輕松的砂質壤土为最适宜。

2. 播种与育苗: 有春播和秋播二种, 春播以 4—5 月上旬为宜, 秋播多在 9—10

月上旬。通常均用秋播。播种后7—10天即可發芽。苗床須經常保持湿润。

3. 整地：將土壤深耕細耙作畦，畦闊以1—1.5公尺为普通，株距約0.4公尺，行距0.3—0.4公尺。

4. 移植：通常在3—5月間，于傍晚或陰天，选取叶長6cm左右的健全幼苗淺植之。移植后除草宜勤，中耕以5—6回为宜。

5. 施肥：肥料以堆肥、厩肥、魚肥、大豆餅、人粪尿、过磷酸石灰、草木灰等，但須含有适量的磷和鉀。

6. 摘花：通常于生長第二年抽花莖，在开花前須摘去花穗，使叶發育充实，以促进其收获量。

7. 收获：第一年生的叶与第二年生的叶均可采用。采叶期約为4—9月，順次摘取。以重庆秋播者为例，每市亩的收获量，第二年平均可收叶1,200市斤，第三年可收800斤，共可得干叶270斤。

〔采制〕通常在5月間花未开放时采集，此时含有有效成分較开花后为多。又叶中所含的配糖物，每于夜間部分水解，而在陽光照射期間配糖物含量增多，故本品宜在日光照射数小时后的下午采集为宜。洋地黄叶采得后，必須迅速用50—60°C烘干，妥为貯存。

〔貯藏〕干燥的叶必須貯存于干燥密閉容器中，务使不受日光及潮湿的侵襲，以防减損有效成分。叶中含有水分的量一般不超过8%为宜。

〔性狀〕完整的叶片呈卵形或長卵形，長10—35cm，寬4—11cm，基部狹縮而形成翅狀叶柄，長至17cm。叶緣呈不規則齿牙狀或鈍鋸齿狀，叶端鈍圓，上表面暗綠色，有縮皺，微帶毛茸，下表面淺灰綠色，密具毛茸，叶脉为羽狀網脉，主脉及主要側脉寬而扁，并向下突出帶紫色，伸入叶柄，小脉的末端伸入每一齿牙的邊緣。着生在莖上部的叶几無叶柄。本品干时气微弱，潤湿后具特异臭气，味苦。

〔組織〕洋地黄叶橫切面：

1. 表皮——上表皮細胞扁長形，大小不一，略作波狀排列，具有毛茸，并有稀少气孔。下表皮細胞扁小，气孔众多，并具毛茸。有时下表皮与海綿組織脫离。

2. 叶肉——柵欄組織为一列短形細胞，偶有二列的。海綿組織有5—6列細胞，略作切綫性延長排列。兩者的区别不甚显著。

3. 主脉——本品下表面之主脉及側脉均極为凸出，而上面則略为凹陷。木質部呈新月形，导管排列成行，間以一系列細胞壁菲薄的射綫。韌皮部細胞細小，位于木質部下側。維管束的四周，圍以厚角細胞層，以韌皮部下側較为發達。厚角細胞層外側的一系列細胞，含有稀少淀粉粒。

〔粉末〕暗綠色或棕綠色，味苦。特征为：

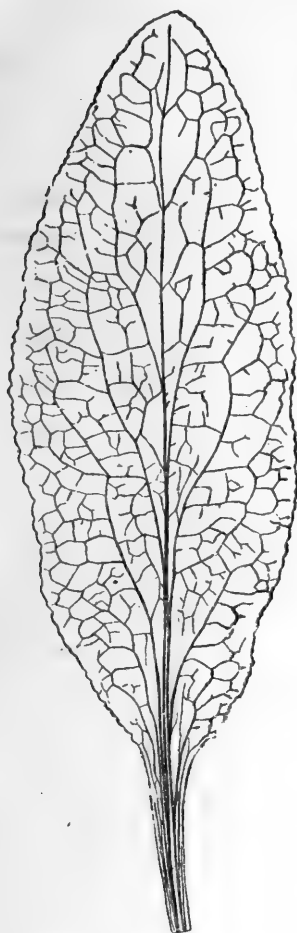


圖 51 洋地黄叶外形

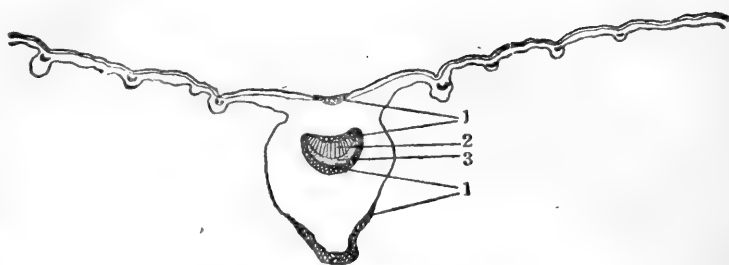


圖 52 洋地黄叶横切面簡圖

1. 厚角組織 2. 木質部 3. 韌皮部

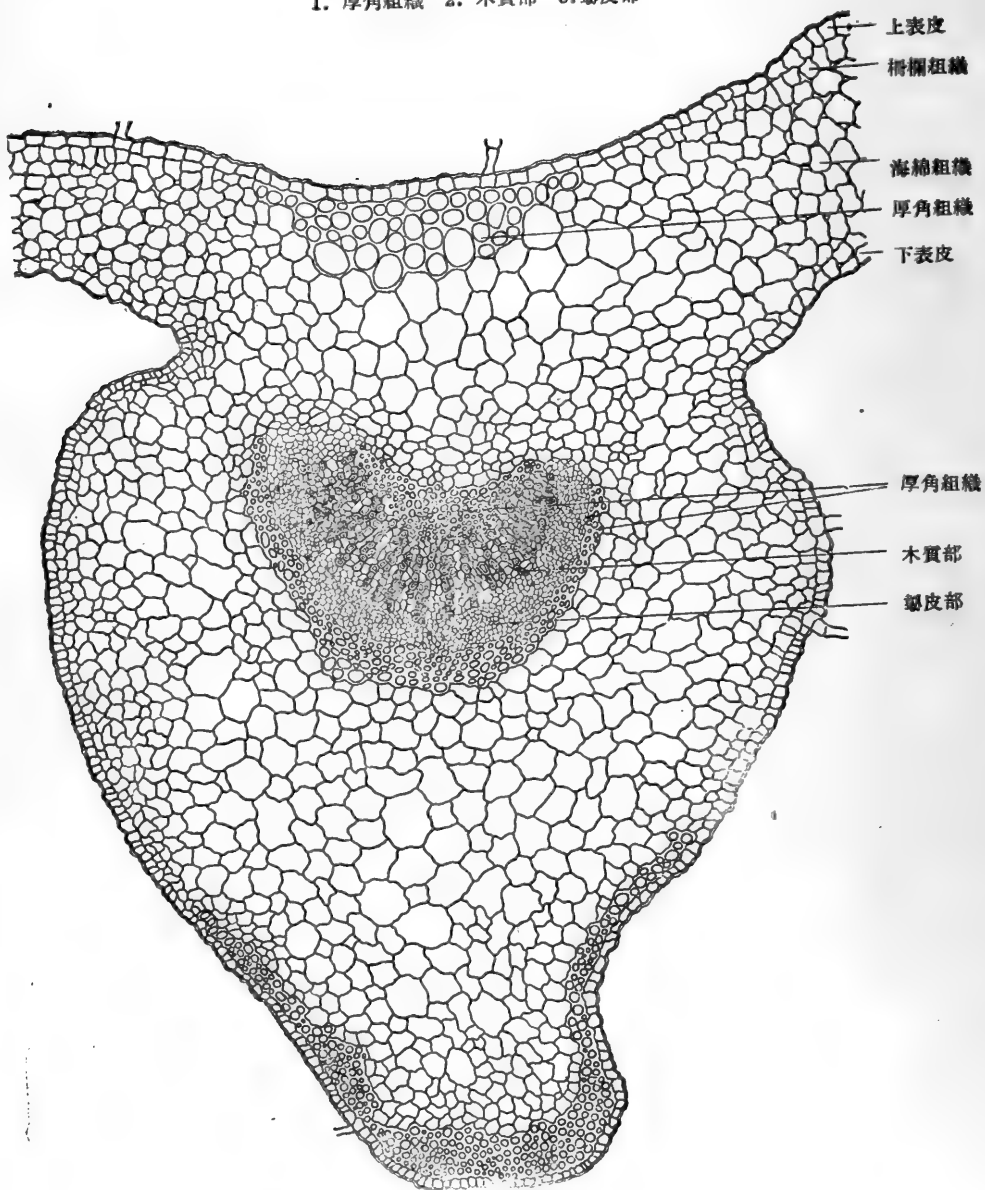


圖 53 洋地黄叶横切面

1. 表皮：上表皮細胞多角形，垂周壁平直或稍呈波狀，具少数气孔，下表皮細胞垂周壁呈波形，具众多气孔。气孔为不定式，鄰細胞3—4个。

2. 毛茸：具腺毛及非腺毛两种：

(1) 腺毛：約有二种形狀：①腺头由2細胞并合或交錯而成，柄單細胞，稀有2細胞的。②腺头單細胞，柄1—4細胞，腺头直徑約为25 μ 。

(2) 非腺毛：由2—8細胞組成，以2—5个为多見，略形弯曲，先端頗尖，外壁略有疣狀突起。毛茸中部常有一个細胞呈縮皺狀。

3. 气孔指数：上表皮1.6—2.7—4.0；下表皮17.9—19.0—19.5。

4. 脉島数：2—3.5—5.5。

本品無草酸鈣結晶、纖維或石細胞，但有时帶有类似方晶狀的砂粒等雜質存在。

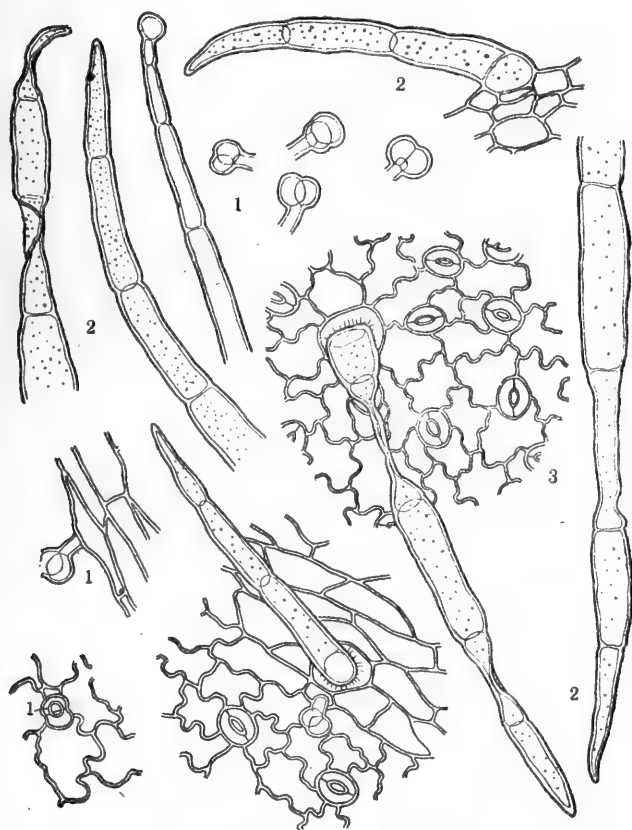


圖 54 洋地黄叶粉末

1. 腺毛 2. 非腺毛 3. 气孔

〔成分〕本品干叶中的重要成分为：

1. 洋地黄毒甙(Digitoxin, $C_{41}H_{64}O_{13}$)：又称为地芫毒甙，約0.2—0.3%。其含量于花期过时迅即减少。提純的洋地黄毒甙为結晶体，熔点 255—256°C，不溶于水，为洋地黄叶中最毒而作用最强的成分，有蓄积作用，积存于心肌中。

2. 芫毒甙(Gitoxin, $C_{41}H_{64}O_{14}$)。

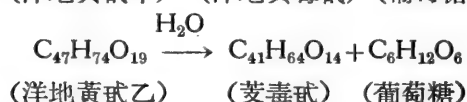
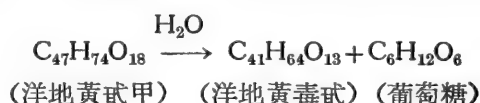
3. 芫他林(Gitalin, $C_{35}H_{56}O_{12}$)：含量 0.3-0.9%，可溶于水，对心臟有显著作用，但無蓄积作用，因而疗效較洋地黄毒甙为佳。

4. 地芫高林(Digicorin, $C_{31}H_{44}O_{11}$)：系近年所發現者。其毒性弱，效力比洋地黄毒甙强 1,000—10,000 倍，为水溶性，吸收快而蓄积作用小。

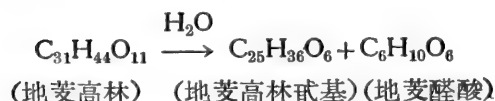
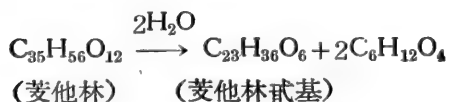
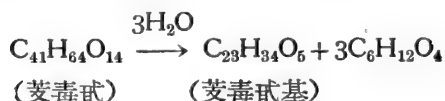
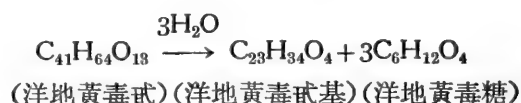
5. 地芫宁(Diginin, $C_{28}H_{40}O_7$)。

此外含有二种皂素：地芫皂素 (Digitonin, $C_{55}H_{90}O_{29}$) 及 芫皂素 (Gitonin, $C_{48}H_{80}O_{23}$)，对心臟無特殊作用，且刺激腸，故認為是副作用的夾杂物。本品尚有木犀草甙，为 3', 4', 5, 7 四羟基黃鹼素“Luteolin”与阿拉伯糖所形成的甙 ($C_{21}H_{20}O_{11}$) 等。

洋地黄毒甙与芫毒甙屬第二級甙，系由新鮮叶中含有的較为复杂的洋地黄甙甲 (Purpurea glucoside A) 和洋地黄甙乙 (Purpurea glucoside B) 經酶水解而得：

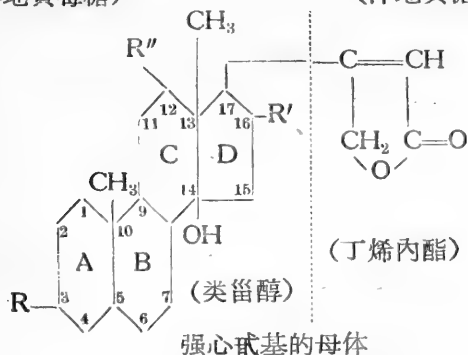
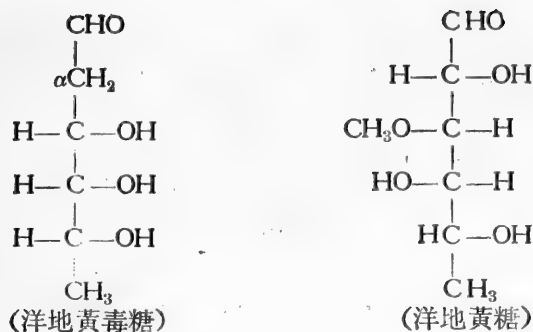


洋地黄毒甙、芫毒甙、芫他林如再經酸水解，分別得洋地黄毒甙基(Digitoxigenin)、芫毒甙基(Gitoxigenin)、芫他林甙基(Gitaligenin)和洋地黄毒糖 (Digitoxose)。地芫高林水解則得地芫高林甙基(Digicorigenin)及地芫醛酸(Digicuronic acid, 或称洋地黄糖醛酸)。糖分子系与 C_3 的羟基相結合：



洋地黄毒糖为洋地黄叶中特有的糖，系脫氧甲基五碳糖，是为 Keller 氏反应的因基。

又洋地黄种子中含配糖物地芫他林(Digitalin, $C_{36}H_{56}O_{14}$)、芫他林及皂素等。地芫他林經水解产生洋地黄毒甙基、葡萄糖及洋地黄糖 (Digitalose)；



	R(C ₃)	R'(C ₁₆)	R''(C ₁₂)
洋地黄甙基(Digitoxigenin)	—OH	—H	—H
芫毒甙基(Gitoxigenin)	—OH	—OH	—H
地芫高林甙基(Digicorigenin)	—O·CO·CH ₃	—OH	—H
地毒甙基(Digoxigenin)	—OH	—H	—OH

〔化学试验〕

1. Keller 氏反应：取洋地黄粉末约 0.5 g 于小玻管中，加氯仿 5 ml，振摇数分钟或在水中温热，过滤，将滤液盛于小蒸发皿中，在水锅上加热蒸发至干，俟冷，加入冰醋酸 1 ml（含微量三氯化铁试液），溶解残渣后倾置于另一小玻管中，再于管壁徐徐加注浓硫酸 1 ml，则于二液相接处呈显棕色环，上层的冰醋酸液呈蓝绿色（检洋地黄毒甙）。

2. Kiliani 氏反应：将上法之氯仿溶液蒸干后的残留物，加入 5 % 的硫酸高铁溶液 1 ml 与浓硫酸 100 ml 的混合溶液 5 ml，则此溶液颜色呈显红色乃至红紫色。

3. 苦味酸试验：取洋地黄叶横切面或粉末，滴加 1 % 苦味酸液及 10 % 碳酸钠液各一滴，复以盖玻片，1—2 分钟后，凡含有配糖物之细胞，呈现橙色。用此法可察见配糖物存在于非腺毛、表皮细胞、内皮层及少数厚角细胞中。上述颜色反应，系碱性苦味酸溶液与洋地黄成分的内酯环相作用之故。

4. 微量升华：得无色或桂皮黄色滴状物及很小而有强折光性的针状晶体。

〔品质标志〕本品含水分不得过 8 %；酸中不溶性灰分不得过 5 %；含茎、花、棕色陈叶或其他异性有机物不得过 2 %。药典规定用洋地黄粉配制处方。

〔效用〕本品为重要的强心剂，其主要作用在兴奋心肌，增加心肌收缩力，使收缩期的血液输出量大为增加，而改善血液循环。对心脏性水肿患者有利尿作用。

〔貯藏〕本品應貯于用石蠟封口的容器中。蘇聯藥事法規定保存期為二年，每年測定效價一次。其制劑洋地黃酊須貯于棕色密閉容器中，保存期為一年，到期經檢驗合格可延長使用期一年。

〔劑量〕0.01—0.2g(一次量)。

〔制劑〕1. 洋地黃酊 0.1—1.5ml; 2. 洋地黃浸 2—7.5 ml; 3. 洋地黃粉(中國藥典規定每 1g 的效價應與 10 個國際單位相當)0.1—0.2g。

蘇聯醫藥界應用洋地黃的制劑及劑量：

1. 洋地黃浸：濃度 1:400，1 日數次，每次 1 湯匙。

2. 洋地黃粉：1 日數次，每次 0.02—0.1g。

3. 洋地黃酊：1 日數次，每次 10—15 滴。

4. *Diginormum*：系酒精抽出液，不含夾雜物及皂素，帶綠色或棕色透明液，1 日數次，每次內服 20—30 滴。

5. *Gitalenum*：系水性抽出液，不含夾雜物及皂素，主要含芫他林，1 日數次，每次 20—30 滴。

6. *Cordigilum*：黃色非晶性粉末，難溶于水，易溶于酒精，含有芫他林，做成每個含有效成分 0.8g 的片劑，相當于標準洋地黃葉 0.1g。

7. *Digalen-neo*：為無色透明液體，震蕩則生泡沫，系由 *Digitalis ferruginea* 制成，含有所有有效成分，而夾雜物減少到最小限度，有內服的或皮下注射 1 ml 的安甌。

〔類同品〕

1. 大花洋地黃：系 *Digitalis ambigua* Murr. (*D. grandiflora* All.) 的干葉。原產于歐洲及亞洲西部，尤以瑞士、法、奧、意等國山地為多見。蘇聯的歐洲部分、烏克蘭、北高加索等地亦產。現蘇聯將本品與洋地黃同列入藥典。

本植物為多年生草本，高至 1 公尺。莖綠色，具毛茸。花冠黃色，鐘狀，長 3—4cm，寬 1—2 cm，花萼帶毛茸，5 裂，裂片綫狀披針形，先端反曲。本植物的葉呈披針形或長披針形，端尖，葉緣不規則，鈍齒牙狀，下部之葉具翼狀葉柄，上部抱莖，上表面光滑，下表面略具毛茸，沿葉脈處較多，葉脈明顯，頗粗，棕色至紫色，脈網較疏。氣微，味苦。

本品粉末中，上表面細胞類六面形，壁有呈念珠狀，偶見氣孔，下表皮細胞壁平直或波狀，氣孔眾多。毛茸較洋地黃為少，腺毛的腺頭由 1—2 細胞組成，柄單細胞，長形；非腺毛頗大，4—5 細胞，壁頗厚，具眾多直長的疣狀突起。

本品亦含強心甙類，*Burmam* 氏曾于 5 年內進行野生洋地黃葉及大花洋地黃葉的比較分析，測得洋地黃毒甙(*Digitoxin*)的含量如下：

	<i>D. ambigua</i> %	<i>D. purpurea</i> %
1907	0.134	0.78
1908	0.120	0.063
1909	0.067	0.033
1910	0.069	0.037
1911	0.148	0.070

2. 毛花洋地黄: 系玄参科植物 *Digitalis lanata* Ehrh. 的干叶。本植物原产于欧洲中部。为二年生或多年生草本, 花较小, 密生, 花冠乳黄色, 青白色或紫色, 花萼花柄及花轴密被绵毛。

叶无柄, 长披针形或线状披针形, 长至 27 cm, 宽至 4 cm, 叶端尖锐, 全缘(根出叶具不规则锯齿缘), 主脉较粗, 侧脉少数, 自叶的基部伸达叶片的上部, 或自主脉呈锐角分出而直达叶端, 上面暗绿色, 下表面较浅黄绿色。

本品粉末中, 表皮细胞的周壁呈波浪形, 并显念珠状样。腺毛分二种: ①腺头 2 细胞, 柄单细胞; ②腺头单细胞, 柄 3—10 细胞, 腺头直径约 $26-40\mu$ 。非腺毛可长至 14 细胞。本品毛茸微有疣状突起。

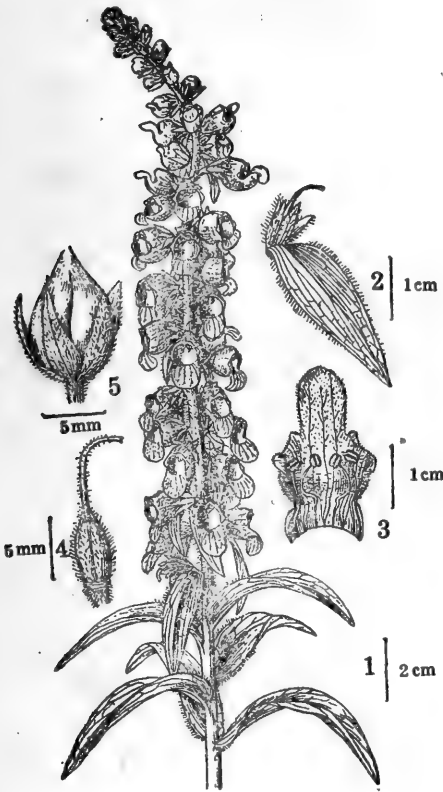


圖 55 毛花洋地黄 *Digitalis lanata* Ehrh.

1. 花枝 2. 花萼的側面觀及苞片 3. 花冠剖開後, 示雄蕊 4. 雌蕊 5. 果實

(据藥植志)



圖 56 毛花洋地黄叶

1. 莖出叶 2. 根出叶

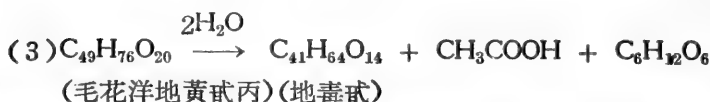
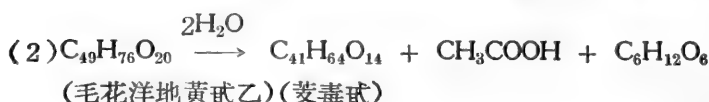
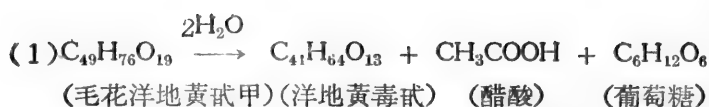
本品新鲜叶中含多种配糖物:

(1) 毛花洋地黄甙甲 (Lanatoside A, Digilanide A, $C_{49}H_{76}O_{19}$).

(2) 毛花洋地黄甙乙 (Lanatoside B, Digilanide B, $C_{49}H_{76}O_{20}$).

(3) 毛花洋地黄甙丙 (Lanatoside C, Digilanide C, $C_{49}H_{76}O_{20}$).

上述三种配糖物皆不稳定, 经加碱水解产生:



如經酶水解,則仅除去葡萄糖,而分別得乙酰洋地黄毒甙、乙酰芫毒甙及乙酰地毒甙。地毒甙(Digoxin)为本品特有的配糖物,結晶性,不溶于水,而溶于酒精中。

本品疗效較洋地黄强 2—5 倍。

3. 黄花洋地黄: 系玄参科植物 *Digitalis lutea* L. 的干叶。本植物原产于欧洲南部及西部,現栽植于英国及美国。植物高約 0.5 公尺。花較小,花冠黄色。叶無柄,長至 28 cm,寬至 6 cm,但通常長約 15 cm,寬約 2.5 cm,叶片呈倒長披針形,邊緣具不甚明显的鋸齒或齿牙,叶片下半部有長毛。

本品非腺毛長 3—9 細胞。腺毛的腺头大多为 2 細胞,几無單細胞腺头。主脉維管束有纖維。本品藥效与洋地黄相等,化学成分尙少报告。

4. 西班牙洋地黄: 系玄参科植物 *Digitalis thapsi* L. 的干叶。本植物产于西班牙及意大利。叶披針形或倒披針形,長 5—15 cm,寬 1.5—5 cm,具不規則鋸齒或齿牙緣。本品無非腺毛。腺毛有二种: ① 腺头 2 細胞,柄單細胞; ② 腺头單細胞,柄 3—4 細胞。主脉維管束有纖維。叶肉中有草酸鈣方晶。

本品疗效为洋地黄的 1.25—3 倍,成分尙未詳悉。

各种洋地黄叶的鑑別

品 名	脉 島 数	气 孔 指 数		腺 毛	非 腺 毛
		上 表 皮	下 表 皮		
D. purpurea	2-3.5-5.5	1.6-2.7-4.0	17.9-19.0-19.5	① 腺头 2 細胞,柄 1 細胞, ② 腺头 1 細胞,柄 1—4 細胞	2—8 細胞
D. lanata	$\begin{cases} 2-2.7-5.5 \\ 3-4.4-8 \end{cases}$	13.9-14.4-14.7	14.9-16.1-17.6	① 腺头 2 細胞,柄 1 細胞 ② 腺头 1 細胞,柄 3—10 細胞	長至 14 細胞
D. lutea	1-1.5	2.5-5.5-8.4	21.6-22.9-25.2	腺头 2 細胞	3—9 細胞,頂端鈍圓
D. thapsi	8.5-16	5.9-7.0-7.8	11.9-12.4-13.5	① 腺头 2 細胞,柄 1 細胞 ② 腺头 1 細胞,柄 3—4 細胞	無
D. ambigua				腺头 1—2 細胞,柄單細胞	4—5 細胞,具壁疣

〔附〕 毛蕊草叶 *Folium Verbasci*: 系玄参科植物毛蕊草 *Verbascum thapsus* L. 以及本属其他植物的干叶。原产于欧洲, 为二年生草本, 穗状花序, 花黄色。本植物全株密披黄白色毛茸, 叶无柄, 叶片呈椭圆形、矩圆形或矩状披针形, 长 6—60 cm, 宽 2.5—15 cm, 顶端尖, 叶缘具粗锯齿, 灰绿色至黄灰色, 叶面密布毛茸。

本品的主要特征, 为有众多的叠生星状毛, 故易与洋地黄区别。此种毛茸, 系由多数细胞连接成单列的轴, 于细胞连接处或于轴的顶端轮生 2—8 个细胞, 向四周射出, 形成星状毛。本品含挥发油, 粘液质等, 为滑润剂。本品为洋地黄叶的掺杂品。

毒毛旋花子

Strophanthus, Semen Strophanthi

〔来源〕 本品系夹竹桃科 (*Apocynaceae*) 植物绿毒毛旋花 *Strophanthus kombé* Oliver 的干燥成熟种子。

〔名称释义〕 *Strophanthus* 自希腊文“*Strophe*”旋回及“*anthos*”花, 以示其花冠作螺旋状扭曲。Kombé 系非洲 Gaboon 地方的产区名。

〔产地〕 原产于非洲东部邻近 Nyanza, Tanganyika 湖及 Shire 河等地。

〔植物形态〕 本植物为多年生木质藤本, 茎长 4—5 公尺。叶椭圆形。花漏斗形, 白色, 有紫色斑点, 花冠先端作扭曲的丝状垂下, 长至 20 cm。果实为蓇葖, 成对着生,



图57 毒毛旋花子果实裂开状态 (Culbreth)

作披針狀卵形，長 20—35 cm，寬 2—2.5 cm，每果沿腹縫綫裂開，內含眾多帶長種芒（種芒由外種皮延長而成）的種子。

〔采制〕通常于 6—7 月間採集成熟果實，剝去外果皮及中果皮曬干，然後再除去內果皮及種子的長冠毛而後入藥。商品中很少有保留內果皮而出售的。

〔性狀〕本品呈扁平長披針形，一端狹尖，見有種芒除去後的疤痕。另一端鈍圓，邊緣較薄，略呈翅狀，商品長約 1—2 cm，寬 2.5—5 mm，厚 0.5—2 mm，外表黃綠色至綠棕色，密具偃伏的絲狀毛茸，向上密生，種臍位於頂端處，種脊自種臍沿隆起面的中央，伸至種子下半部或至基端。種皮以內有大形的胚，外圍有一薄層胚乳。胚根位於尖端處，子葉兩片形大。本品易折斷，斷面顯白色，油性。氣微弱，破碎并潤濕的種子，則臭強烈，味極苦。

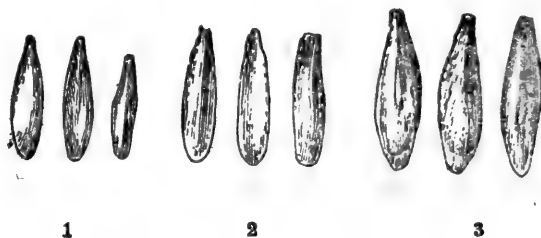


圖 58 毒毛旋花子外形

1. 棕毒毛旋花子 2. 毒毛旋花子 3. 苦毒毛旋花子

〔組織〕本品縱切面

1. 種皮表皮：細胞向外延伸，形成單細胞性而折曲的非腺毛，偃伏於種子表面，毛長 500—800 μ ，沿毛茸長軸的下側有一條狹細的木化增厚壁，自先端直達基部，與增厚的側壁相連接。毛茸基部的側壁，有作環帶狀增厚。表皮以下為若干層略形頽廢的種皮薄壁細胞，偶含草酸鈣簇晶。

2. 內胚乳細胞略呈多角形，壁稍厚，含有毒毛旋花子甙、糊粉粒及脂肪油。內胚乳細胞遇 80% 硫酸呈綠色，漸變藍紫色而至紅色。

3. 子葉細胞亦含糊粉粒及脂肪油，并偶含毒毛旋花子甙。

4. 種脊維管束的導管具螺旋紋。

〔成分〕含毒毛旋花子甙 (Strophanthin 或 k-Strophanthin) 8—10%，系下列三種配糖物的混合物：

1. 非晶形毒毛旋花甙 (Amorphous k-Strophanthin)。

2. 毒毛旋花子甙- β (k-Strophanthin- β , $C_{36}H_{54}O_{14}$)。

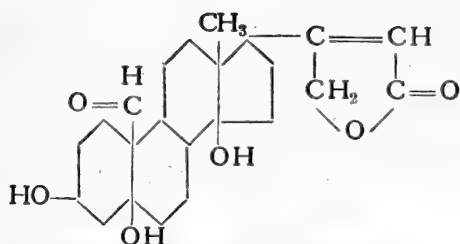
3. 加大麻甙 (Cymarín, $C_{30}H_{44}O_9$)，或稱毒毛旋花子甙- α (k-Strophanthin- α)。

上述配糖物水解產物如次：

1. 非晶形毒毛旋花子甙 \rightarrow 毒毛旋花子甙基 ($C_{23}H_{32}O_6$) + 葡萄糖 + 加大麻糖。

2. 毒毛旋花子甙- β \rightarrow 加大麻甙 ($C_{30}H_{44}O_9$) + 葡萄糖。

3. 加大麻甙 \rightarrow 毒毛旋花子甙基 + 加大麻糖 ($C_7H_{14}O_4$)。



(毒毛旋花甙基, Strophanthidin)

加大麻糖与洋地黄毒糖相类似, 此等稀有的 α -脱氧糖类, 仅于强心甙类中有之。

此外本品尚含脂肪油约30%, 康毗酸(Kombic acid), 毒毛旋花子酸 (Strophanthic acid), 胡蘆巴鹼 (Trigonelline) 等。

〔化学試驗〕

1. 粉末遇 80% 硫酸呈深綠色, 并有呈棕紅色。

2. 粉末行 Keller 氏試驗, 醋酸液为污綠色, 醋酸与硫酸相接处呈紅棕色环層。

〔效用〕本品为强心剂及利尿剂, 效用与洋地黄相类似, 其作用与排泄均較迅速, 且無蓄积作用, 对腸胃的刺激亦較洋地黄为輕微。

〔剂量〕0.06g; 毒毛旋花子甙0.5mg (靜脉注射)。

〔制剂〕毒毛旋花子甙 0.1—0.25ml。

〔类同品〕商品中常有同屬的其他品种种子混入或替代, 重要的有下列数种:

1. 棕毒毛旋花子: 系 *Strophanthus hispidus* De Candolle 的干燥成熟种子, 产于非洲西部。

本品形体較小, 長至 1.5cm, 寬至 4mm, 厚約1.5mm, 外表棕色或紅棕色, 毛茸易脫落, 故近于無毛。粉末遇硫酸呈深綠色反应。本品含棕色毒毛旋花子甙 (h-Strophanthin), 此甙与毒毛旋花子甙不同, 但水解后也产生毒毛旋花子甙基。

2. 苦毒毛旋花子: 系 *Strophanthus gratus* Franchet 的干燥成熟种子。产于非洲西部。本品較前者稍大, 呈梭形, 先端狹尖, 長 1—1.5 cm, 往往有至 2 cm 的, 寬 3—5 mm, 厚 1.5 mm, 邊緣菲薄如翅, 有时反曲, 外表黃棕色, 平滑無毛 (以显微

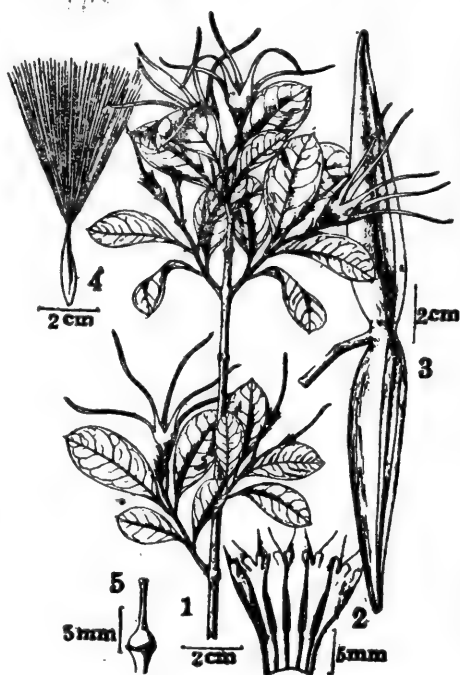


圖 59 羊角拗 *Strophanthus divaricatus* (Lour.) Hook. & Arn.

1. 花枝 2. 花冠縱剖 3. 果实 4. 具种
芒的种子 5. 雌蕊
(据藥植志)

鏡觀察有疣狀短毛)，種脊明顯。種皮及胚組織中皆不含草酸鈣結晶，遇硫酸呈玫瑰紅色。本品含結晶性甙名苦毒毛旋花子甙(g-Strophanthin, Ouabain, $C_{29}H_{44}O_{12}$)，本成分遠較毒毛旋花子甙為毒。苦毒毛旋花子甙的劑量 0.25 mg (皮下注射或肌肉注射)。

3. 羊角拗：系 *Strophanthus divaricatus*(Lour.) Hook. et Arn. (*S. divergens* Grah.) 的種子。本植物分布於我國福建、廣西、廣東及海南島等地。為灌木，高至 2 公尺。葉對生，長橢圓形，全緣或微波狀。聚繖花序，通常三花頂生，近花萼下方有苞片一對。花冠黃色，花冠管長約 5 mm，上部 5 裂，裂片先端作長尾狀，長 3—6 cm，雄蕊 5，花藥相連；子房 2 室。蓇葖果，雙出平展，長橢圓形，長約 10 cm，成熟後堅硬而開裂，內含多數種子。

種子綫形或紡錘形而扁，長約 2 cm，寬約 5 mm，一端鈍，另端漸尖而成絲狀，其上著生眾多白色絲狀細長毛(即指種芒)。

本品含強心甙，系二種甙 *Divaricoside* 及 *Caudoside* 的混合物，而以 *Divaricoside* 為主，其效價與毒毛旋花子甙相近。

君影草(鈴蘭)

Convallaria, *Herba Convallariae*

〔來源〕本品系百合科(*Liliaceae*)植物君影草 *Convallaria majalis* L. 的全植物。

〔名稱釋義〕*Convallaria* 自拉丁文“*Convallis*”，生長於山谷間之意。“*majalis*”示在 5 月間開花。

〔產地〕原產於歐洲，我國北部諸省、朝鮮、日本及蘇聯歐洲部分高加索等地皆有分布。

〔採制〕通常於 6 月間花朵開放時採集之。

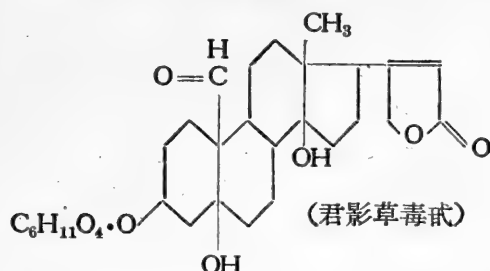
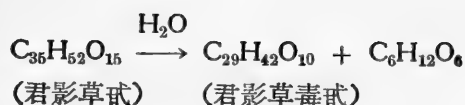
〔性狀〕本植物系多年草本，自地下莖出生葉 2—3 片，長橢圓形，葉片長至 15 cm，寬約 3 cm，黃綠色，全緣，直走平行脈。6 月間抽花莖，高至 25 cm，基部粗約 2 mm，自上漸細，每花莖上部著生 6—10 花，總狀花序，各花柄長約 1 cm，向一方下垂，基部有小披針形苞片一枚。花被鐘狀，長 4—5 mm，開放端寬 5 mm，頂端 6 裂，裂齒短而反曲，新鮮時白色，乾燥後顯淡黃棕色；雄蕊 6 枚，附生於花被；雌蕊合生，花柱延長，柱頭 3 裂，子房上位，中軸胎座(果實為紅色漿果)。新鮮時味香，乾燥後微弱，味微苦。

本植物的地下部分為橫生或斜生的細長根莖，呈圓柱形，通常分枝，直徑 1—3 mm，外表淡黃棕色，節部時有圓形中空的莖痕，並 3—9 個扭曲的鬚根或殘基，偶可見頂芽或側芽及多數鱗葉或葉痕。破折面平坦或纖維性，內部類白色。臭微弱，味先帶甜，後苦而辣。

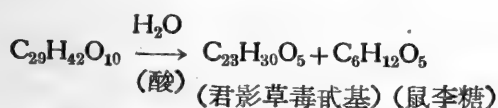
〔成分〕全草含強心甙數種：

1. 君影草毒甙(*Convallatoxin*, $C_{29}H_{42}O_{10}$)：提純品系針狀結晶體，微溶於水，其毒性較苦毒毛旋花子甙尤強，為本品主要成分。本成分系由君影草甙(*Convallaside*)

經酶分解而得：



君影草毒甙再經水解的反應如下：



2. 君影草苦甙 (Convallamarin)：水解后产生君影草苦甙基 (Convallamaretin) 及葡萄糖、鼠李糖 (二分子)。

此外含君影草皂素 (Convallarin)，为皂素性物質，具有刺激腸的作用，無強心作用。

〔品質标志〕苏联藥典規定每 1 g 干燥全草的效价应不低于 120 “作用單位” (ЛЕД)*。

〔效用〕本品为強心剂，利尿剂。

〔貯藏〕本品应貯于毒藥櫥中。

〔制剂〕苏联將本品制成多种制剂：

1. 君影草酊：由全草制成，每 ml 的效价为 12 單位。单独或与欧椴草酊共用。一日数次，每次 10—15 滴。

2. Convallenum：是君影草花的水浸液，除去無效成分和皂素后所得的透明微黃色配糖物溶液，每 ml 的效价为 18—22 單位。市售品为 1 ml 安瓿，作皮下或靜脉注射用。

3. Convasidum：为本品配糖物的水溶液，用法与 2. 同。

4. Corglyconum：为叶的配糖物制剂，微黃色粉末。易溶于醇、丙酮，难溶于水及氯仿，不溶于醚，制成 1 ml 安瓿發出。



圖 60 君影草 (鈴蘭) *Convallaria majalis* L.

1. 花 2. 花縱剖面 3. 果实
4. 果实橫切
(Землинский)

* 苏联測定強心制剂在一小时时使蛙心停止跳动的最小剂量称为一个“作用單位”。

春側金盞花（春福寿草）

Adonis, Herba Adonidis

〔来源〕本品系毛茛科(Ranunculaceae)植物 *Adonis vernalis* L. 的干燥地上部分。

〔名称释义〕*Adonis* 来自希臘文,神話中的美男子,为女神 *Aphrodite* 所爱慕,后被野猪所害,其鮮血洒于本植物而得 *Adonis* 之名。*Vernalis* 指春季开花之意。

〔产地〕欧洲北部及中部、烏克蘭、克里米、高加索、中央亞細亞及东南西伯利亞等地都有生長。我国甘肃定西县叶家山、四川南川、东北高丽門亦有分布。

〔采制〕本植物系多年生草本,通常于晚春,正当花朵盛开时采集,此时植物含有有效成分最丰。采收后晒干或于 55—60°C 烘干,捆扎成束,作为商品。

〔贮藏〕本植物为剧藥,应小心与其他藥材分开貯藏,保存于密閉瓶中或鉄盒中,标签上应注明效价及測定日期,保存期为一年。

〔性状〕本品莖長至 50cm,單枝或有分枝,具縱直溝紋,黃棕色,稍显光澤,分枝自莖的基部处分出,与主莖相似。各分枝之基部包有少数呈鱗片狀之退化叶,莖枝上部密生有叶。莖生叶長 2—4 cm,寬 1.5—3 cm,互生,近于抱莖,掌狀分裂成 5 裂片,下面的 2 裂片較短,再作羽狀分裂,余 3 裂片几等長,再二回羽狀分裂,小裂片狹細,全緣,頂端尖銳,長 1—2 cm,寬 0.5—1 mm,常向下面反卷。花頂生,黃色或淡黃白色,寬 4—5.5 cm;萼片 5—8 枚,卵形,長 12—20 mm,先端鈍圓,棕色,有細脉紋并生毛茸;花瓣 10—20 片,呈長橢圓形,長 15—34 mm,寬 5 至 12 mm,頂端稍狹窄,有細長脉紋,雄蕊多数,不定;雌蕊多数。果实为瘦果細小卵形,由多数(約四五十個)瘦果聚集而成聚合果。每一瘦果的頂端有宿存的花柱。臭微,味苦而辛。

〔粉末〕深棕色

(1) 花的部分:

① 花瓣:細胞延長,壁薄,無色,見有微細縱直角質層紋理。維管束細小,导管具螺旋紋。

② 萼片:淡黃色,下表皮細胞呈不規則長形,具有气孔,平軸式,圓形或長圓形,寬至 40 μ 左右。上表皮細胞不具气孔。

③ 非腺毛:着生于萼片的下表皮,为單細胞,壁薄,頂端鈍圓,長至 780 μ ,基部寬至 40 μ 左右,常扭曲或中間皺縮。

④ 花粉囊:細胞略呈多角形,細胞壁作念珠狀增厚,頗为特异。

⑤ 花粉粒:圓球形,直徑至 30 μ ,微現 3 凹陷(發芽孔),外壁平滑或微呈顆粒狀。

(2) 叶的部分:叶肉細狹,叶片上表面的邊緣向下反卷。

① 下表皮:細胞壁呈波狀,有明显的角質層紋理。气孔圓形,鄰細胞 4—6 个,不定式,孔口有含棕色物質。

② 上表皮:細胞較大,細胞壁極形波狀,無气孔。

粉末遇濃鹽酸后,如为含甙的細胞,則呈紫紅色反应。

〔成分〕本品含非晶形强心类配糖物①側金盞花甙 *Adoniside* (溶于水);②春側金盞花甙 *Adonivernoside* (不溶于水),并含側金盞花酸 (*Adonidinic acid*) 等。商品

所称的 Adonidin 系指上述三者的混合物。

又謂本品含加大麻甙及側金盞花毒甙(Adonitoxin),后者水解产物如下:



(側金盞花毒甙) (側金盞花毒甙基) (鼠李糖)

〔品質标志〕本品每 1 g 的效价应不少于 50 “作用單位”。

〔效用〕本品为强心剂,效用与洋地黄类强心藥相似,但無蓄积作用。其小剂量能对病人心臟代偿机能支持很久。其与多数洋地黄类藥物之不同点,为不收縮冠状动脉,反而有扩大之作用。

本品对严重的心臟跳动也能获良好疗效。此外尚有鎮靜作用,能降低神經系統的兴奋性和脊髓反射机能亢进的特性。与溴化物合用,可加强对癲癇病的治疗作用。



圖 61 春側金盞花 *Adonis vernalis* L.

1. 花枝 2. 聚合瘦果 3. 叶
(1, 2 Bässler; 3. Гаммерман)



圖 62 側金盞花 *Adonis amurensis* Regel.

et Radd.

帶果实的全植物及花
(据米景森、江澤榮)

〔剂量〕一次最高量 0.8g; Adonidin 剂量 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ g。

〔制剂〕苏联医藥界广为应用本品,其制剂有:

1. 側金盞花浸: 濃度 1 : 30, 1 日 4—6 回,每回內服 1 湯匙;

2. Adonilenum (*Extractum Adonidis vernalis depuratum*): 系水性抽出物,除去杂质及皂素而得,每 ml 应含有 25 “作用單位”,呈透明帶黃色的液体,市販盛于瓶中,1 日数回,每回內服 15—20 滴;

3. *Adonisidum*: 系春側金盞花提出的純粹試類的水溶液, 劑量(最高一次量)皮下注射 1 ml, 內服 30 滴。

〔類同品〕

1. 側金盞花(福壽草): 系 *Adonis amurensis* Regel et Radd. (*A. davurica* Ledeb.) 的全植物。產于我國東北連山關, 安東吉林, 蘭州頭音子, 四川南川等地。日本、朝鮮亦產。

本植物為多年生草本, 高 9—30 cm。根莖短, 稍粗厚, 自根莖叢生眾多鬚根。鬚根細小, 直徑不到 1 mm, 黑棕色, 有微細縱槽紋, 易折斷, 斷面白色。葉為 2 回羽狀復葉, 互生, 有長柄, 小葉羽狀深裂, 裂片綫狀披針形, 邊緣具鋸齒, 先端尖銳。早春開花, 單頂花序。花瓣黃色, 直徑約 3 cm, 花瓣多數, 狹長橢圓形, 上端有微齒, 黃色; 雄蕊多數, 雌蕊亦多; 萼 5 片, 頂端具不齊缺齒, 暗紫色。瘦果短小, 綠色, 集成頭狀, 有細毛。臭微, 根味極苦, 稍辛。

〔粉末〕綠棕色。

(1) 根的部分, 其主要點:

① 表皮細胞: 長方形, 黃色或黃棕色, 壁稍厚, 棕色, 排列整齊, 長至 200μ , 寬約 40μ 。

② 薄壁細胞: 呈長方形, 不含淀粉粒。

③ 導管具網紋。

(2) 葉的部分

① 下表皮: 細胞壁極呈波浪狀, 氣孔圓形或長圓形, 寬至 48μ , 鄰細胞 4—5 個, 不定式。

② 上表皮: 細胞波浪形, 無氣孔。

本品含強心甙名側金盞花甙 (*Adonin*, $C_{24}H_{40}O_9$), 為非晶性物質, 溶解於水、醇、氯仿中。本植物成分以根中含量較多。本品效用為強心劑, 並治癲癇症。根的一日劑量 2—3 g, 以根作為浸劑 (25%), 每日可服 2—3 ml。

2. 夏側金盞花: 系 *Adonis aestivalis* L. 的地上部分, 莖上部分枝, 花淡紅色, 花瓣較花萼長 1.5 倍。本植物所含的成分與 *Adonidin* 相類似, 但功效較弱。

3. 吐基斯坦側金盞花: 系 *Adonis turkestanicus* (Korsh.) Adolf 的全草, 產于蘇聯。其有效成分為配糖物, 同樣有強心功效。

海 葱

Scilla, *Bulbus Scillae*

〔來源〕本品系百合科 (*Liliaceae*) 植物海葱 *Urginea maritima* (L.) Baker 鱗莖的內部鱗片, 縱橫切碎後干燥而得。

〔名稱釋義〕*Scilla* 自希臘文 “*Skilla*” 一種洋蔥。*Urginea* 自拉丁文 “*Urgere*” 壓縮, 表示其扁平狀的種子。*maritima* 系拉丁文 “*海豹*”, 示生長於海邊之意。

〔產地〕原產於地中海沿岸, 主要產地為西西利島及馬爾他島, 蘇聯高加索黑海沿岸已栽植成功。

〔植物形態〕海葱為多年生草本, 地下部分為呈梨形的膜狀鱗莖, 高 18—20 cm,

直徑12—15cm，每个之重大的可至2公斤。于春季簇生披針狀叶，花莖生于叶叢的中央，上部着生多数白色小花，排列成总狀花序。

〔采制〕于8月間掘取鳞莖，除去鬚根，并剝去干縮的外層膜狀鱗片，將鳞莖交叉直剖，再橫切成厚約1cm的塊片，晒干或烘干即得。

〔性狀〕本品呈不規則形略弯曲而扁平的片塊，長0.5—5cm，寬約5mm，厚約3mm，兩端漸狹而較薄，白色，半透明，見有維管束痕点。干燥时質脆，極易吸收空气中的水分而变为柔韌性。气微，味粘液性，苦而辛。

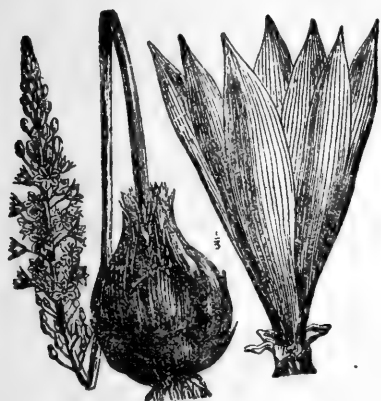


圖 63 海葱 *Urginea maritima*
(L.) Baker (据 Gilg)



圖 64 海葱鳞片外形

〔組織〕本品橫切面：

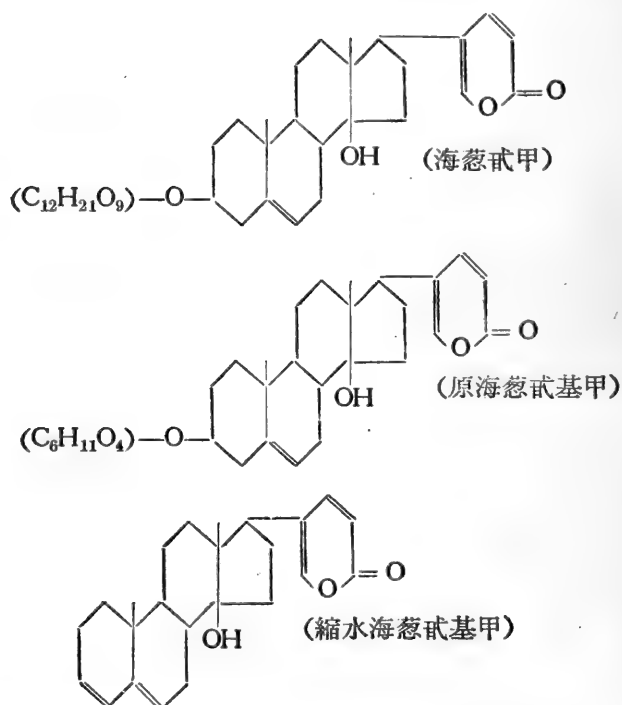
1. 表皮为細小薄壁性細胞，有稀少气孔，上表皮更少。
2. 叶肉組織部分由無色薄壁細胞組成，呈多角形或类圓形，直徑100—150 μ ，其中散有多数粘液細胞，内含草酸鈣針晶束。叶肉細胞中不含叶綠体。
3. 維管束为外韌性，散列于叶肉部，导管大多为螺旋紋，淀粉粒極少或不存在。

〔粉末〕黃白色，有强力的吸水性。主体为無色薄壁細胞。①粘液細胞众多，含草酸鈣針晶束，有大小兩种类型，長40—630 μ ，有的可長至1000 μ ，單个針晶的寬度可至5—8 μ 。②表皮細胞呈多角形，略帶黃色，偶而可見圓形的气孔。③淀粉粒極稀少，如有存在，則为直徑約10 μ 的微細圓粒。④导管的螺旋紋增厚壁易察見。本品粘液細胞(或粘液)遇致紅酸鈉液染成紅色，但遇釐紅及碘液則不着色。

〔成分〕本品含强心甙类：

1. 海葱甙甲(Scillaren A, $C_{36}H_{52}O_{13}$)，系結晶性甙；
2. 海葱甙乙(Scillaren B)，为非晶形式混合体。

海葱甙甲为最重要的成分，如經海葱酶或酸的作用，易水解而产生縮水海葱甙基甲(Scillaridin A)。



1. 印度海葱 *Urginea*. 系 *Urginea indica* Kunth 的干燥鳞片, 产于印度沿海各

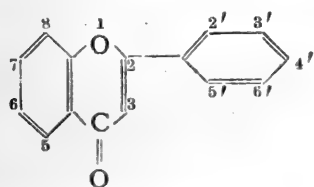
地。鱗莖較海蔥(欧产)为小,常縱切成片后干燥。本品呈弯曲或呈半月形片塊,有时数塊相連。通常長1—5cm,寬5—10mm,黃白色,肉質。本品組織与海蔥相类似,叶肉細胞含有众多的粘液質团塊,此种粘液質遇致紅酸鈉液呈紅色,遇碘液呈紅紫色。加碘液一滴于粉末或塊片即有紅紫色产生,故易与海蔥区别。本品成分未全詳,效用与海蔥相似,东方常用此品。

2. 印度鱗片海蔥: 系 *Scilla indica* Roxb. 鱗莖的切碎片,在印度常混杂于印度海蔥中出售。

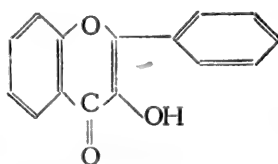
3. 紅海蔥: 系海蔥 *Urginea maritima* (L.) Baker 的紅色变种的鱗莖,其紅色系鱗片的多数叶肉細胞液中,含有溶解的紅花青素所致。本品含紅海蔥甙(Scillarside, $C_{32}H_{44}O_{12}$),对鼠特別有毒,对家畜及人类毒性甚小,故常用作毒鼠藥。对鼠的致死量每体重一公斤約 500—600mg。

第六节 含黃醯甙类的生藥

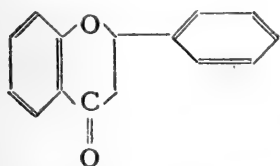
黃醯甙类是在植物界分布很广的一类色素,其甙基的結構为 2-苯基苯駢对氧杂芭酮的衍生物。在植物中常見的黃醯素有以下几种:



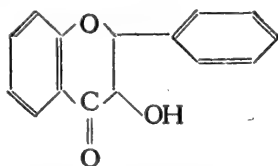
黃醯素(去氢黄酮)



羟基黄酮素



二氢黄酮素(黄酮)



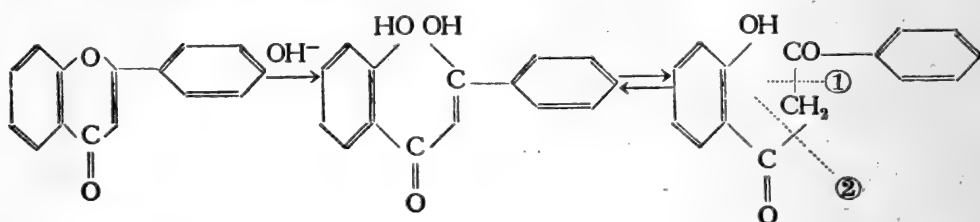
羟基二氢黄酮素

在植物中的黃醯甙类,大多是上列化合物的羟基衍生物。通常为葡萄糖甙或鼠李糖甙,也有呈游离状态的。此类物質在細胞的細胞液中呈溶解状态,以叶及花部含量較多。其化学結構与花瓣中的花色素(花青素甙)有密切关系。

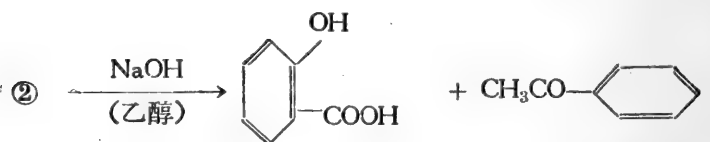
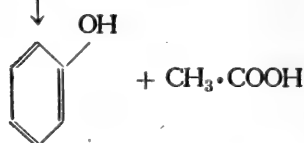
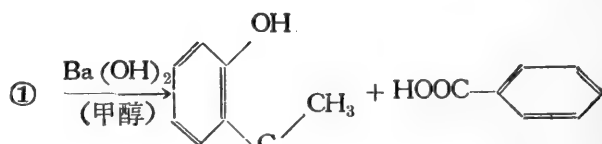
植物中的黃醯素类物質,在古时多用作染料。在現近医藥中用途很大,如中藥莢实及槐花(花蕾),含有多量羟基黄酮素衍生物,習用为瀉下及利尿剂。橙皮中含有橙皮甙,系二氢黄酮素衍生物,其与槐花米、蕎麦叶中含有的芸香甙(系羟基黄酮素衍生物),均認為是能够維持血管正常的渗透作用,抑制血管脆性增加,防治高血压等作用的藥物。过去英美由蕎麦叶提制芸香甙(蘆丁),其含量仅約 4%。我国化学家汪殿华等發現在槐花米中含量达 14%以上。槐花(花蕾)于嘉祐补注本草中有藥用記載,自古用为止血剂。

黃醯甙类及其游离体,均为淡黄色結晶性粉末。本类甙極微溶解于冷水,微溶于热水,能溶于热酒精中。其水溶液遇醋酸鉛試液,則生成黄色或橙色的沉淀;遇氯化

鉄試液則显深綠色至棕紅色；遇鹼性溶液則呈深黃色，但性不穩定，加熱後則易于分解。其可能的分解產物簡示如下：

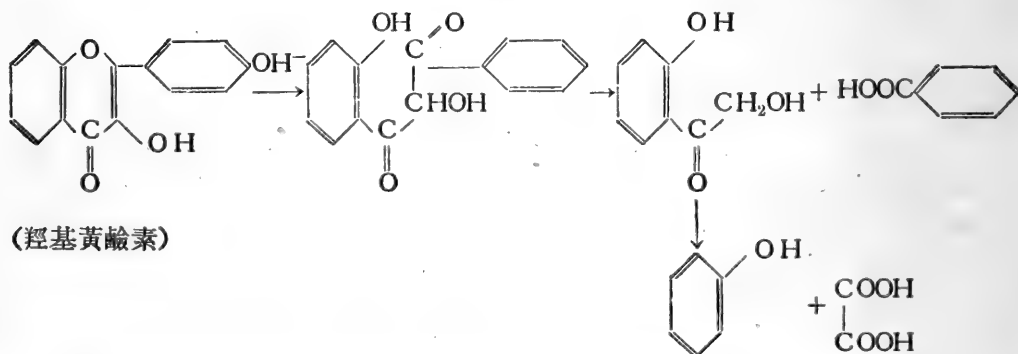


(黃醌素)



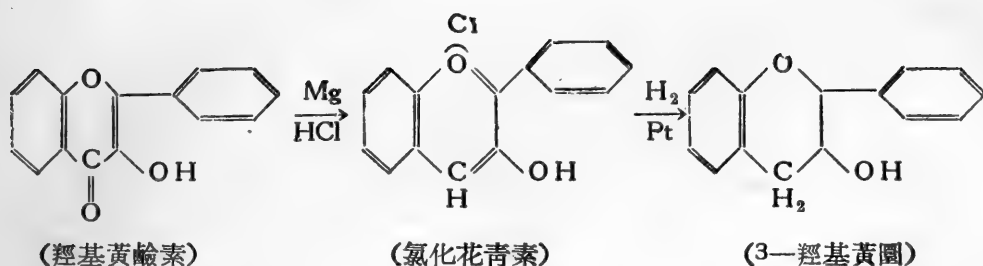
(水楊酸)

(苯乙酮)



(羟基黃醌素)

羟基黃醌素溶液加入鎂粉及鹽酸或鈉汞齊等還原劑，則溶液變為櫻紅色，此乃形成花青素 (Anthocyanidins) 鹽的緣故。如再以鉑為催化劑以氫還原，則可得羟基黃酮，後者的羟基衍生物是為縮合鞣質結構的母核 (見鞣質)。



含黄醌甙类的生藥，可行下列微量化学試驗：

1. 取生藥粉末 0.1—0.2g，加醇 10ml 溫浸，取濾液，加鹽酸 2—3 滴并徐徐投入鎂粉少許(約 0.05g)，則溶液逐漸显櫻紅色。
2. 生藥粉末或白色的花遇氨蒸气或加其他鹼液，則显鮮黃色。
3. 黄醌甙类水解后，甙基(配糖基)的熔点一般在 300°C 上下，其色深黃，但其乙酰化物熔点則其低，且多为無色結晶物。
4. 本类生藥水浸出溶液遇金屬鹽类(鉄、鉛等)則产生有色沉淀物。

黄 芩

Scutellaria, Radix Scutellariae

〔来源〕本植物系唇形科(Labiatae)植物黄芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi. 的干燥根。

〔历史〕本品最早列入本經中品。古代本草有种种別名、如腐腸、妬妇、子芩及条芩等名称，均示其性狀及色澤。古文“芩”作“荃”，謂其色黃，或云芩作“黔”，黔乃黃黑之色。本品老根內部易腐朽，中空，有如腹中皆爛，故有腐腸之名。又老根外黃內黑，古人以妬妇心暗比之。子芩系新根，內部充實，即今所謂条芩。本品自古用作諸熱黃疸、腸痛、下痢等用。

〔产地〕主要产地为山东日照、蒙陰，山西五台、左权，河北建屏、唐县，內蒙武川、赤峰等县。其他如四川、陝西、湖北、云南、宁夏、东北及苏联西伯利亞等地。河北省及內蒙年產甚丰。

〔植物形态〕多年生草本，莖高約 60cm 許，多分枝，叶披針形而尖，無柄，对生。夏日莖梢着生紫色唇形花，花冠大，筒部長，排列成穗狀花序，偏向一方，瘦果小球狀。

〔采制〕通常在春秋兩季挖掘根部，置日光下晒 3—4 天，待半干，置大柳筐中加小石塊往返冲撞，以掉去栓皮，使其光淨，再行干燥。

商品規格以堅實粗長，除去外皮色金黃者为佳，分大条芩，中芩，枝芩等种。

〔性狀〕本品呈倒圓錐形，常似腐木狀，長至 30cm，直徑約 1—4 cm，根头部大多破坏，老根見有腐朽的木部外露，外表帶黃棕色，有呈扭曲縱皺紋，并多数疣狀支根痕。質粗糙，折断面纖維性。气显著，味微苦。

〔粉末〕黃色。可供鑒別用的特征有：木栓細胞棕黃色，多角形。薄壁細胞內含多数淀粉粒，淀粉粒呈圓形或类球形，直徑約長 4—11 μ ，并有 2—3 粒复合的，脐点与層紋不明显。纖維梭狀，兩端狹尖，長 170—250 μ ，并有数个連合成束，有的形似石細胞。石細胞圓形、方形或長方形不等。胞壁不甚厚化。导管时可察見，多为網紋、阶

紋及環紋。

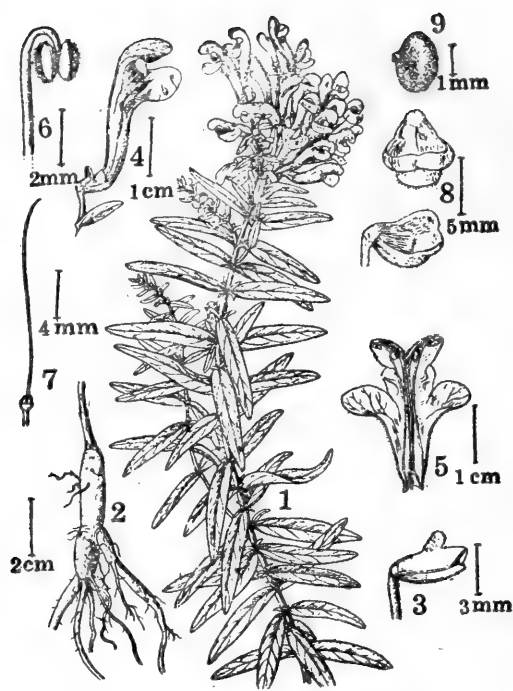
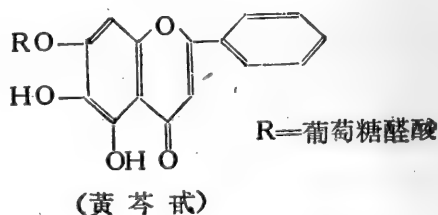
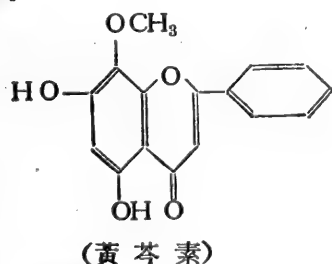


圖 65 黃芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi.

1. 花枝 2. 根 3. 花萼 4. 花冠的側面觀和苞片
5. 花縱剖 6. 雄蕊 7. 雌蕊 8. 果實成熟時增大的花萼 9. 種子

(據藥植志)

〔成分〕本品含有二種黃鹼素的衍生物，名黃芩素(Woogonin, $C_{16}H_{12}O_6$)及黃芩甙(Baicalin, $C_{21}H_{18}O_{11}$)。后者經水解產生黃芩甙基(Baicalein, $C_{15}H_{10}O_6$)及葡萄糖醛酸。



〔化學試驗〕

1. 取本品粉末 1g，加醇 10ml，煮沸片刻，濾過，濾液鮮黃色，再加稀鹽酸 1 ml，并徐徐投入鎂粉少許(0.1—0.2g)，片刻後溶液呈深紅色(黃鹼素)。

2. 取本品粉末 0.1g，加甲醇 10ml (乙醇也可)，在水浴上加溫 5 分鐘，濾過，濾液加氯化鐵溶液，則顯美麗的深綠色(黃芩甙反應)。

〔效用〕本品為消炎解熱劑，對上呼吸道感染、急性胃腸炎等均有功效，並有利尿

作用。

本品煎剂在人体外对多种细菌有不同程度的抗生作用。

近据苏联医界报导，黄芩根含有鞣质、酯、一种甙(Scutellarin)等。其最明显的功用，是消除高血压的主观症状(头痛、失眠等)，并能降低血压，服用法为内服酞剂，每



圖 66 黃芩根外形

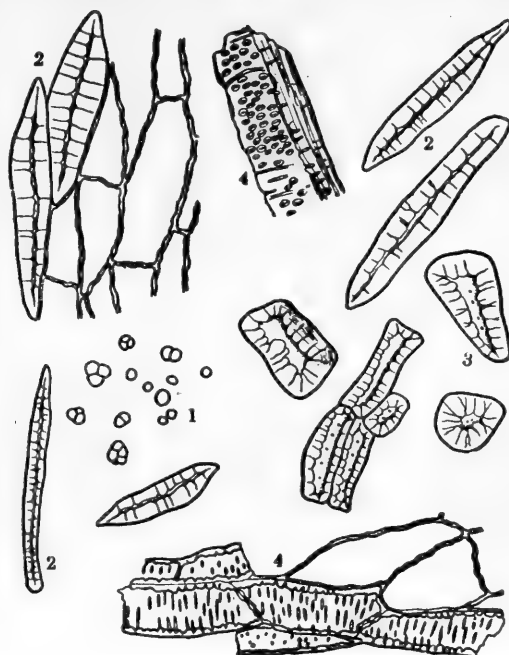


圖 67 黃芩粉末

1. 淀粉粒 2. 纖維 3. 石細胞 4. 導管

次 20—25 滴，每日三次，長久服用無毒性。适应症为植物神經性动脉硬化性的高血压。对于惡性高血压則功效不显著。

〔剂量〕一日量 3—10g 煎剂。

槐花米 (槐米)

Flos Sophorae Japonicae

〔来源〕本品系豆科 (Leguminosae) 植物槐树 *Sophora japonica* L. 的未开放花蕾。

〔历史〕我国用槐入藥已久，見本經上品，大多用其果实及皮根。嘉祐本草載有槐花、槐膠，据寇宗奭謂：花未开时采收，陈久者良，入藥炒用。槐花自古用作止血、驅腸虫藥。

〔产地〕原产中国北部，大都为栽植者。河北省产量較丰，年产量約 56 万斤。

〔植物形态〕乔木，高达 10 余公尺，树冠球形或倒卵形。叶互生，奇数羽状复叶，小叶 7—17 枚。花期七、八月，花黄白色，頂生圓錐狀花序。荚果圓柱形，作連珠狀。

〔性状〕本品略呈橢圓形，一端稍狹尖，長約 4—8mm，寬約 2—3mm，花萼占整个花蕾全長的三分之二左右，萼筒灰棕色，有縱槽紋，頂端五淺裂，色較淺，灰黃色，未



圖 68 槐樹 *Sophora japonica* L.

1. 着花序之枝 2. 着果之枝 3. 花之側面 4. 雄蕊及雌蕊 5. 旗瓣 6. 翼瓣 7. 龙骨瓣 8. 種子
(据藥植志)

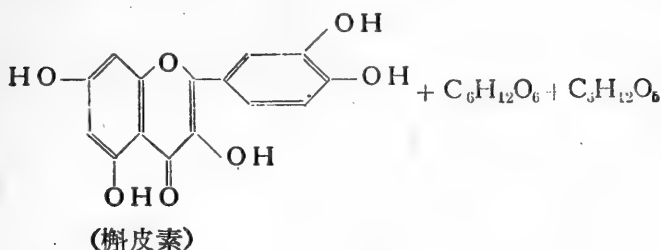


圖 69 槐花米外形

開放的花冠呈扁圓形，長約至2mm，棕紅色。花蕾基部具短柄。微具臭氣，味淡。

本品泡浸溫水中，呈鮮黃色。

〔成分〕含芸香甙，又名蘆丁(Rutin, $C_{27}H_{30}O_{16}$)約10—28%，通常在20%內外(干燥品)，加水分解則產生槲皮素(Quercetin, $C_{15}H_{10}O_7$)及葡萄糖、鼠李糖。槲皮素

$$\text{HO}-\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_2-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_4 \xrightarrow{2\text{HOH}}$$


〔效用〕芸香甙是具有增强毛细管抵抗力的维生素，为一种维生素P，对高血压病人之有毛细管脆性增加者有效，可回复其脆性的正常。并可防患脑出血等症。

〔剂量〕 槐花米5—20g 煎服。

① 芸香甙最初自芸香科植物芸香(*Ruta graveolens* L.)的全草所提得,故名。

② 蓼科植物蕎麦(*Fagopyrum esculentum* Moench.)的花期开始时的干燥品含芸香甙3%。

苦蕎麦 (*F. tataricum* Gaertn.) 干燥叶中含 4 % 内外。伞蕎麦 (*F. cymosum* Meisn.) 含 7 %，
花含 13 %。

第七节 含苦味甙类的生药

苦味質是植物中的一类具有强烈苦味的中性化合物，其性質与具有苦味的生物鹼或其他甙类的性質是不同的，因为在苦味質分子結構中并没有氮元素，也没有毒性，且在医疗上苦味質仅具有增加消化腺的分泌、促进食欲單一的生理作用。植物中含有的苦味質，很多是以甙的形式而存在的。由于此类物質很难以提制純粹，故在化学組成上尙少研究。此类生藥可以分为下列二类：

1. 單純苦味生藥：生藥中的有效成分仅为苦味質，例如龙胆。
2. 芳香苦味生藥：生藥中除含有苦味質外，尚含有揮發油，例如橙皮、苦艾、菖蒲等。

植物中苦味質含量的測定方法，常應用其苦味指數。所謂“苦味指數”，乃是指一定量的苦味質（或生藥浸出液），用水一再稀釋，直至仍能以舌嘗試出苦味的最小限度的濃度。例如用一定量的龍胆根煎汁，并稀釋到 25,000 倍時，其溶液仍有可以嘗出的苦味，則其苦味指數為 1:25,000。如再用同法測出提出的龍胆苦甙的苦味指數，

就可以初步估計出龙胆中含有的苦味甙的含量。

龙 胆 (中国藥典)

Gentiana, Radix Gentianae

〔来源〕本品系龙胆科(*Gentianaceae*)植物龙胆草 *Gentiana scabra* Bunge 或其变种的干燥根莖和根。藥用以根为主。

〔名称释义〕*Gentiana* 自希臘文 *Gentiane*, 系公元前 200 年 *Illyria* 国王 "*Gentius*" 之姓。*Scabra* 銳的, 示强烈苦味。

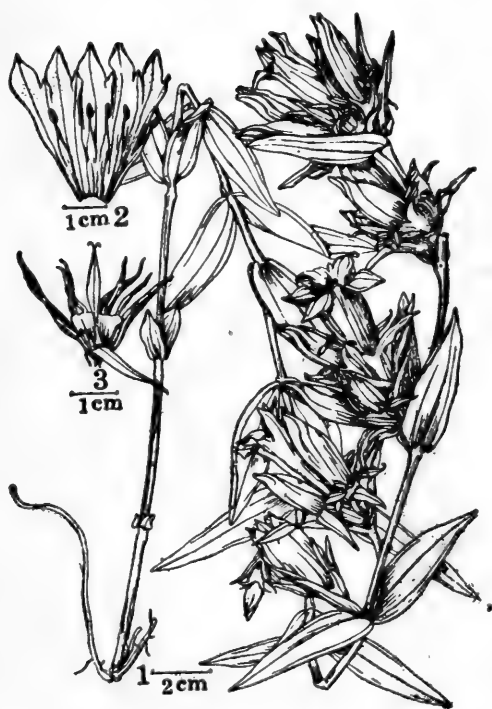


圖 70 龙胆 *Gentiana scabra* Bunge

1. 植物全形 2. 花冠縱剖, 示雄蕊

3. 去花冠后, 示雌蕊

(据藥植志)



圖 71 龙胆根外形

〔历史〕本品列入神农本草經中品。据馬志 (宋开宝本草作者之一) 謂本植物叶如龙葵, 味苦如胆, 因而得名。本品自古供藥用, 有解热、止下痢、去腸虫、疗咽喉痛等功效。

〔产地〕四川、浙江、山东、安徽、江西、东北、内蒙一带。安徽年产龙胆約 100 担,

江西遂川約 100 担, 东北約 250 担(1950 年), 以辽东、安东、黑龙江、吉林等地。内蒙兴安、呼納兩盟亦有大量出产。

〔植物形态〕多年生草本, 莖高 30—60cm, 叶对生, 卵狀披針形, 叶脉三条而显著, 全緣, 先端尖, 無柄。秋日莖梢叶腋开花, 鐘狀花冠紫色。蒴果紡錘形。

〔采制〕通常于夏秋兩季挖掘根及根莖, 慢慢陰干, 使根的色澤及气味逐漸加深, 再移日光中充分晒干。

〔性状〕根莖長 1—2cm, 粗約 4—9mm, 显灰棕色, 有不規則环紋, 上端有莖痕或殘莖, 兩側和下端着生多数細長的根。根長 10—20cm, 粗約 2mm, 外面显淡棕色或灰棕色, 有微細的縱皺紋。質柔韌, 干燥时易折断, 断面显黃白色至淡棕色, 略帶海綿性。臭特殊而佳适, 味極苦。

〔組織〕龙胆根的次生木部組織不甚發达, 其橫切面: 有时可見木栓層。

1. 表皮: 为一列表皮細胞, 外壁稍厚, 微木栓化, 含色素物質。
2. 皮層: 約为 4—6 列扁長不規則形細胞, 角隔壁稍厚, 細胞排列疏松, 有裂隙。
3. 內皮層: 細胞較小, 帶方形, 排列整齐。
4. 韌皮部: 頗寬厚, 由韌皮薄壁細胞与篩管群而成, 后者由少数細小篩管集成, 于接近形成層处較为明显。外部的韌皮部有不規則形裂隙。
5. 形成層: 菲薄, 位于木質部导管群的外側, 不甚明显。
6. 木質部: 約为 8—9 个群束, 由类圓形导管及較小的管胞并木薄壁細胞而成, 有时导管及管胞排列成 V 字形。維管束間的射綫寬狹不一, 細胞略呈徑向延長。
7. 髓: 位于根的中央, 由类圓形薄壁細胞組成。

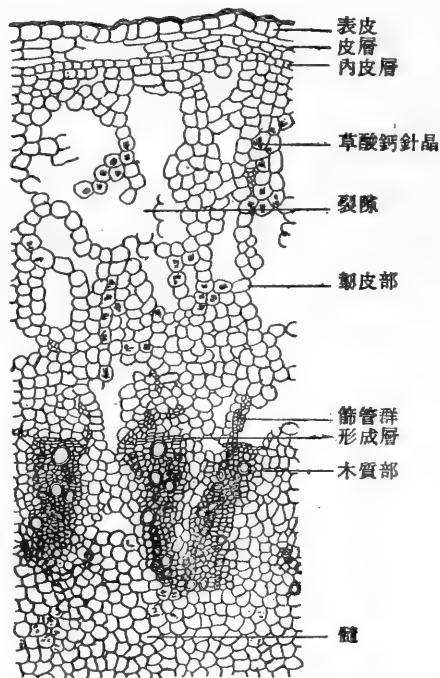


圖 72 龙胆根橫切面

本品薄壁細胞中不含淀粉粒, 但含微細的草酸鈣針晶或小方晶。

〔粉末〕淡黃棕色:

1. 导管具梯紋、網紋, 略弯曲, 寬至 40μ 。
2. 薄壁細胞常呈長方形, 偶含草酸鈣針晶, 針晶長約 10— 20μ 。
3. 初生皮層薄壁細胞显黃棕色, 壁較厚, 偶有細小方晶。
4. 本品不含淀粉粒。

〔成分〕含龙胆苦甙(Gentiopicrosin, $C_{16}H_{20}O_9$) 約 2%, 水解后产生龙胆苦甙基(Gentiogenin, $C_{10}H_{10}O_4$)及葡萄糖。此外尚含龙胆糖($C_{18}H_{32}O_{16}$)約 4%, 为二分子葡萄糖及一分子果糖組成。

〔品質标志〕本品含水溶性成分不得少于 30%; 异性有机物不得过 2%; 灰分

不得过6%。

〔效用〕 佳良的苦味健胃剂,并有驅風功效。

〔剂量〕 0.5—2g。

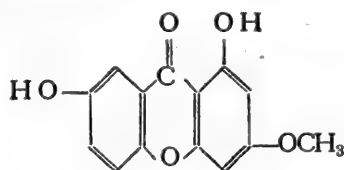
〔制剂〕 1.龙胆浸膏 0.1—0.5g; 2.复方龙胆酊 2—4ml; 3.复方龙胆浸 8—30ml。

〔类同品〕

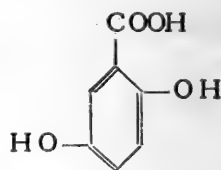
1. 欧龙胆: 系龙胆科 *Gentiana lutea* L. 的干燥根及根茎, 产于中欧, 为苏联藥典所收載。

本品根茎与根可長至 50cm 以上, 呈圓柱形。根莖長 5—30cm, 直徑長为 1.5—2 cm, 老的可至 8 cm。根莖上端着生 1—2 个錐形的芽, 外表黃棕色, 見有多数紧密橫向的皺紋, 并叶痕及支根痕迹。橫断面皮部狹窄, 形成層呈暗色环紋, 木質部导管徑向排列, 根莖中央有髓。根較細, 直徑 1—2 cm, 有縱皺紋, 并具圓形支根痕迹, 無髓部。本品完全干燥时質脆, 但易吸收空气中的水分而帶韌性。臭佳适, 味先甜而后苦。

本品新鮮时含結晶性龙胆苦甙(Gentiopicrosin)約 2%, 非晶形龙胆苦素及龙胆素(Gentiin, $C_{25}H_{28}O_{14}$), 三者皆为苦味物質。并含一种黃色結晶酚($C_{14}H_{10}O_5$), 龙胆糖、龙胆酸($C_7H_6O_4$)、蔗糖及果膠等。在慢慢干燥时, 此三种苦味成分常因酶的作用而起水解。



(黃色結晶酚)



(龙胆酸)

龙胆苦甙→龙胆苦甙基+葡萄糖

龙胆苦素→一种非晶形物質+葡萄糖

龙胆素→龙胆素基(Gentienin)+葡萄糖+木糖

2. 日本龙胆: 系 *Gentiana scabra* Bunge var. *buergeri* Maxim. 的根莖及根。

蒲 公 英

Taraxacum, *Radix Taraxaci*

〔来源〕 本品系菊科(Compositae) 植物蒲公英 *Taraxacum officinale* Wiggers 或其他 *Taraxacum* 屬的新鮮或干燥根。

〔名称釋义〕 *Taraxacum* 自希臘文 “tarasso, taraktikos” 扰动, 示其对腸的作用。

〔产地〕 产于欧洲及亞洲。

〔植物形态〕 多年生草本, 叶基部簇生, 不整齐羽狀分裂, 有乳汁。舌狀花黃色, 为兩性花, 成头狀花序, 頂生于中空無叶的花莖; 总苞外片卵形或綫形, 外反。瘦果棕色, 具角棱, 頂端有冠毛。

〔性狀〕 本品为直根, 長至 30 cm, 粗 15—25mm, 上端有莖基附着, 新鮮时外表黃棕色, 內部白色, 肉質, 切断面流出苦味乳汁。干燥的生藥常已切断, 外表暗棕色, 有縱皺紋, 并少数支根痕迹。易折断, 帶角質。平整的切断面, 皮部淡棕色, 見有多数

棕色同心性环纹(乳管层),木部多孔性。臭微味苦。

〔组织〕本品横切面:木栓为数层棕色扁平小细胞,内侧为木栓形成层。皮层仅为数列扁长细胞,内含菊糖(有时在皮层内部发生次生木栓形成层,而产生内部木栓)。韧皮部占根的广大部位,有多数同心性环层,由乳管组织、筛管组织与薄壁细胞相间排列而成,是为本品的特征。木质部在根的中央部位,由非木质化纤维、薄壁细胞与众多散在的导管而成,导管直径大至 84μ ,初生木质部5原型。

〔成分〕含一种结晶性苦味物质,名蒲公英苦素(Taraxacin),据近时研究,系一种未确定的混合物。并含蒲公英素(Taraxacerin)、植物甾醇、菊糖及果胶等等。

〔效用〕苦补剂,缓和轻泻剂,用于因习惯性便秘而引起的无紧张性消化不良,并为黄疸病的轻泻剂。

〔剂量〕4g。

〔制剂〕1. 浸膏 1g; 2. 流浸膏 4ml, 3. 复方酊剂。

〔附注〕南京一带所产蒲公英,系蒙古蒲公英(*T. mongolicum* Hand.-Mazt.),其总苞外片的先端背面具角状突起,可与上种区别。

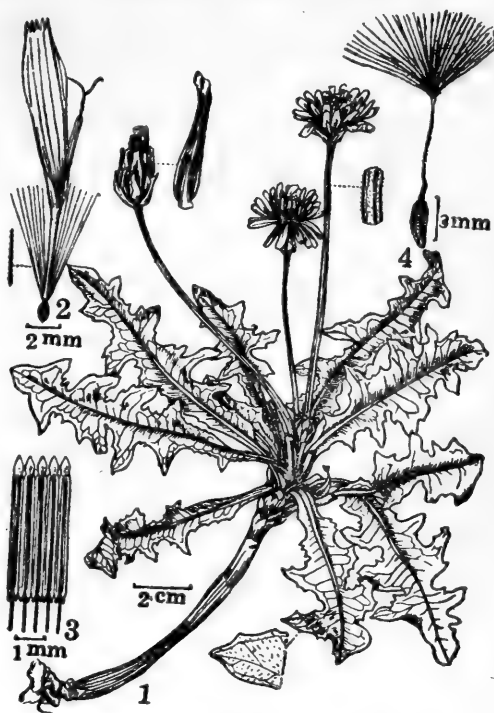


图 73 蒲公英 *Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazt.

1. 植物全形 2. 舌状花冠 3. 雄蕊
4. 瘦果
(据苏植手册)

橙 皮 (苦橙皮)(中国药典)

Aurantii Cortex, Pericarpium Aurantii Amari

〔来源〕本品系芸香科 (Rutaceae)

植物橙树(酸橙)*Citrus aurantium* L. 的未成熟果实的外部果皮。

〔名称释义〕*Citrus* 自希腊文“Kitron”, 枸橼的古名。*aurantium* 自拉丁文“aurum”金, 示果实的颜色。

〔产地〕原产于印度, 中国南部, 欧洲地中海沿岸诸国。

〔植物形态〕本植物为常绿灌木, 树高 3—5 公尺。叶互生, 卵形, 端尖, 边缘有波状缺刻。花白色, 5 瓣; 雄蕊 20 枚或较多, 子房球形。果实为橘果, 球形而稍扁, 直径约 6—10cm, 肉酸而苦。

〔采制〕通常于 1—3 月, 果实未成熟时采下, 用利刀将外部果皮切成四片剥下, 或作螺旋状削下, 除去白色中果皮部分, 晒干或烘干。

〔性状〕本品常呈不规则带状或呈尖椭圆形的片块, 略弯曲, 厚 2—6 mm, 外表面绿棕色至黄棕色, 有无数细小窝点(油室)

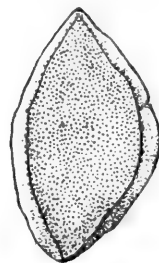


图 74 苦橙皮外形

及隆起的皺紋，內面淡黃白色，見有多數維管束條紋或斑痕。干燥時質脆而堅，易折斷，斷面粗糙，略呈海綿狀。氣香而佳適，味極苦。

〔組織〕

1. 表皮(外果皮)：為一系列細小表皮細胞，外被角質層，並具氣孔。
2. 中果皮：外側的中果皮細胞的壁較厚，細胞中含有膜狀草酸鈣方晶，並不規則地散有大形油室二列；內側廣闊部分由海綿狀薄壁細胞組成，有細胞間隙，並有縱貫通走的細小維管束組織。

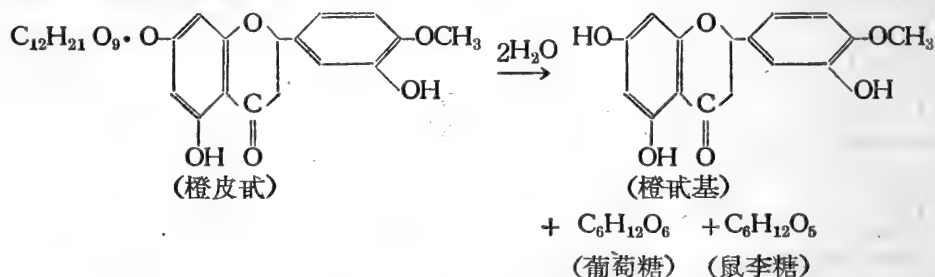
〔粉末〕淡黃色或淡綠黃色。主要為薄壁細胞，壁頗厚，約4—12 μ ，有含膜狀方晶，直徑至45 μ 。導管細小，螺旋紋。

〔成分〕

1. 苦味物質：

- (1) 苦橙甙 (Aurantiamarin, $C_{22}H_{31}O_{15}$) 1.2—2.5%，為苦味的主要來源。
- (2) 橙皮素 (Aurantiin)。
- (3) 苦橙酸 (Aurantiamaric acid) 0.1%，為極苦的樹脂狀物。
- (4) 異橙甙 (Isohesperidin) 0.4—3%，稍具苦味。

2. 橙皮甙 (Hesperidin, $C_{28}H_{34}O_{15}$) 5—8%，為二氫黃鹼素的配糖物，存在於 Citrus 屬植物，為一種維生素 P，可防止血管發脆和流血不止，水解後產生橙甙基 (Hesperetin) 及葡萄糖、鼠李糖。



3. 揮發油 1—2.5%，油中主成分為 d-萜 (d-limonene)，含量在 90% 以上，另有少量枸橼醛。

〔化學試驗〕

1. 取橙皮橫切片於玻片上，滴加重鉻酸鉀液，加熱後再鏡檢，則呈棕色，惟深淡不定(甜橙皮兒不變色)。

2. 取橙皮橫切片以濃硝酸(含55% N_2O_5 者)裝置，在二分鐘內現棕色(如呈深綠色則為甜橙皮)。

〔效用〕芳香劑，苦味健胃劑，矯味劑。

〔劑量〕1g。

〔制劑〕苦橙皮酊 2—5 ml。

睡 菜

Folium Menyanthis

〔來源〕本品系龍胆科 (Gentianaceae) 植物睡菜 *Menyanthes trifoliata* L. 的葉，

陰干而得。

〔产地〕产于欧洲及北美沼澤地帶，苏联全境几均有生長，我国亦有生長。

〔植物形态〕为多年生草本，地下莖肥厚。叶有長柄，由三片小叶組成。春日抽花莖，着生白色漏斗狀花。蒴果球形。

〔性状〕完整的叶有三小叶，叶柄長至 16 cm，叶柄基部具有鞘狀托叶，小叶無叶柄或近于無柄，倒卵形或披針形，長 5—8 cm，叶緣完整或鈍鋸齿。臭微，味極苦。

〔成分〕含苦味甙，名睡菜甙 (Menyanthin, $C_{33}H_{50}O_{14}$ 或 $C_{30}H_{46}O_{14}$)，其水解产物为睡菜酚 (Menyanthol) 与葡萄糖。

又謂含睡菜苦甙 (Meliatin, $C_{15}H_{22}O_9$)，系結晶性苦味物質，經水解产生睡菜苦甙基 (Meliatinin) 及葡萄糖。

〔效用〕本草綱目曾有“心隔邪热不得眠”的功效。現作为苦补健胃剂，以增加食欲及帮助消化，并有退热作用。苏联应用本品的浸膏及浸剂，并作为“开胃茶剂”及“利尿茶剂”的組成藥物。

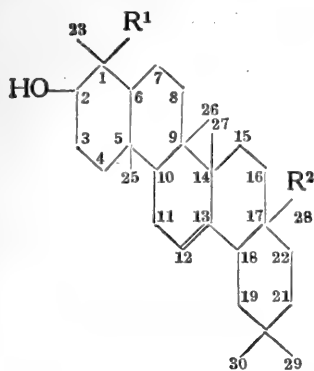
• 〔剂量〕 1g。

第八节 含皂素类的生药

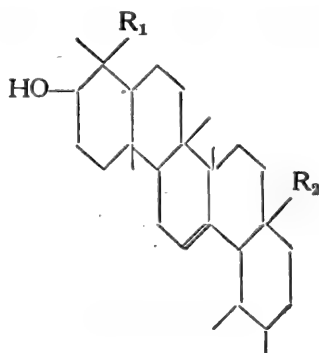
皂素或称皂甙，为植物中的一类甙类物質。皂素溶于水中，成膠体溶液，此溶液若經過強烈的振蕩，會發生持久性的泡沫，很类似肥皂的泡沫，因之称为“皂素”。皂素溶液为很好的乳化剂，可以乳化油脂，所以可用作去垢剂。家庭中常用来洗衣洗髮的皂莢，其中就含有大量的皂素。

皂素經酸的作用水解后，可以产生各种糖及配糖基，或称皂素基、皂元或皂甙基。其糖类通常为葡萄糖、半乳糖、阿拉伯膠糖等，有时也有为葡萄糖醛酸。其皂素基多为三萜烯类衍生物 (Triterpenoide) 或甾醇类衍生物 (环戊烷甾全氫菲)，因之按照皂素基的化学結構，皂素可分为下列两大类：

一、三萜烯类衍生物 在植物界分布較广，例如甘草、竹节人参、常春藤、肥皂草等植物中含有的皂素属于此类：



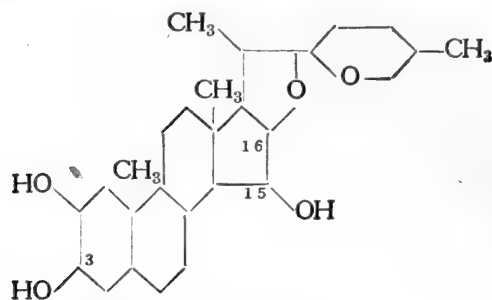
(β-香树脂醇型母核)



(α-香树脂醇型母核)

此类皂素在 C_2 处均有羟基，亦即結合糖部分的地方。常見的皂素在 R_1 、 R_2 或其他处有羧酸基。具有羧酸基的皂素称为“酸性皂素”。

二、甾醇类衍生物 例如洋地黄中含有的皂素属于此类。



(洋地黄三羟皂素基)

皂素多为無定形粉末,不易提純,有辛辣味,富吸湿性,故在植物体中能保持植物体内的水分。皂素易溶于热醇,較难溶于水。酸性皂素在植物中往往与鈣(鈣、鎂、鉀鹽)形成鹽类而存在,所以此类皂素虽經精制,在灰化后,仍具有灰分。皂素对动物器官具有特别的性質及生理作用,当把皂素注入人或动物血中,即發生溶血作用,但若內服时則并不發生此种毒性。皂素对粘膜有刺激性,多数含有皂素的生藥,当粉碎时,其粉塵可能刺激鼻粘膜而引起噴嚏。內服某些皂素或含皂素的生藥时,能增加腺体的分泌活力(如支气管粘膜,胃粘膜等),所以此类生藥可用为祛痰剂。服用少量还可促进食欲,但若服用过量,就会引起嘔吐等現象。

植物中皂素含量的測定方法,除了利用皂素水解后的皂素基不溶于水而測定其重量的方法外,常应用其“溶血指数”或“溶血价”。溶血指数是指在一定的条件下,具有使一定濃度、一定血液中紅血球發生完全溶解作用的皂素溶液的最小限度的濃度。各种皂素的溶血性能强弱不一,而且溶液的 pH,溫度,血液的种类,血球的数量及皂素与血球接触的快慢以及用肉眼观察的誤差等,均能直接影响到皂素溶血作用的測定,因之“溶血指数”只是表示皂素溶血性能的近似值。

溶血指数的測定方法:

1. 生藥浸出液的制备: 取經過一定篩号的生藥粉末或切碎片,精密称取一份,加生理食鹽水 20 份,浸泡 12 小时,不断振搖,最后煮沸,放冷,過濾,即作为 1:20 濃度檢液。

2. 血球悬浮液的制备: 抽取哺乳动物靜脉血,用消毒过的竹籤攪拌,除去纖維蛋白,精密量取 2 份,用生理食鹽水借离心机洗滌三次,所得血液用生理食鹽水配成 100 份,即得 2% 血球悬浮液。注明編号备用(以上各步驟宜在無菌操作情况下进行)。

3. 試驗方法: 用直徑長短均一的試管若干只,分別加入 檢液 0.1, 0.2, 0.3 ml ……不等,然后再依次分別加入生理食鹽水 2.4, 2.3, 2.2 ml ……使每个試管中的溶液都成为 2.5 ml,再將各試管一一加入 2% 血球悬浮液 2.5 ml,使各試管总量均恰为 5 ml。此时各試管中皂素的濃度虽各不相同,但血球悬浮液均为 1%。

加入血球悬浮液后,立即將試管插入 37°C 恒溫水箱中,不絕振搖使混合均匀,同时开啓停表,观察溶血情况,直至血球悬浮液發生完全溶血透明为止,并准确記錄時間。

發生完全溶血作用的檢液的最低濃度,即为檢品在某一時間时的溶血指数。

各种皂素(或含皂素生藥)在同一条件下(包括時間,前人有規定 30 分,24 小时等)所得的不同溶血指数,可以表示各种皂素(或含皂素生藥)溶血作用的强弱。在同一条件下,不限定時間,利用各种皂素(或含皂素生藥)的溶血指数与其發生完全溶血所需的時間的比例,亦可求得它們之間溶血作用强度的关系。同一种含皂素生藥,还可以根据 1g 生藥与 1g 純皂素的溶血强度的比例,来初步計算出生藥中含皂素的数量。

进行各种含皂素生藥之間溶血作用的比較測定时,必須在完全相同条件下(如溫度、時間、血液来源等)进行,这样,所得的結果才具有科学意义。一般書籍上只引用皂素的溶血指数,而不注明实验时的条件,就不可能真实地表示出該皂素溶血作用的强度。

皂素溶于冰醋酸,再滴加 1 滴濃硫酸,即呈現紅色、紫色并逐漸变成污綠色。此种顏色的变化速度,甾醇类衍生物皂素較三萜烯类衍生物皂素为快。皂素的醇溶液或含有多量皂素的生藥粉末,都可应用此項反应(Liebermann-Burchard 氏反应)試驗。此反应和皂素的溶血作用、泡沫作用,都可用作初步鑒別皂素的方法。

远 志 (中国藥典)

Polygala, Radix Polygalae

〔来源〕本品系远志科(Polygalaceae)植物远志 *Polygala tenuifolia* Willdenow 的干燥根或將根の木質部除去后干燥而得。

〔名称釋义〕*Polygala* 自希臘文“Polys”多,“gala”乳,有催乳功效。*Tenuifolia* 細叶的。

〔历史〕神農本草經列入上品。李时珍謂此草服之能益智强志,故有远志之称。古时有大叶和小叶二种,并謂大叶者花紅色,似与今日的二种远志——細叶远志和瓜子金(見类同品)相吻合。自古用作强志、益精、壯陽及治健忘。

〔产地〕我国山东、山西、河北、东北、內蒙一帶,山西、河北产量最丰。苏联阿尔泰、西伯利亞东部及远东一帶亦产。

〔植物形态〕多年生草本,根長肥厚。莖高 20—40cm,枝綠色。叶狹長,長橢圓狀披針形至綫形,全緣。花序总狀,枝端頂生,花有 3 苞片,披針形,易脫;萼片 5,宿存,其中 3 片狹卵形,較小,其他 2 片長圓形,較大,綠白色,花瓣狀;花瓣 3,一瓣較長,呈龙骨瓣狀。蒴果扁平,緣有狹翅,2 室,各室含种子一枚。

〔采制〕于 3 月間掘取根部陰干。有时用刀縱直割破,除去木質部,而后干燥,商品称远志肉。商品規格有远志桶、肉、棍等种,以肉厚条長色白無雜質为佳。包裝方式为远志棍用席包裝,远志肉用扁平筐裝,远志桶用木箱裝,价格以远志桶为貴。

〔性状〕本品微呈圓柱形,略弯曲,長达 10 cm,粗 3—6mm,頂端附有殘留莖基,外表显淺棕色,粗糙,有支根疤痕,并有深陷的橫皺紋,略呈结节狀,皮部頗厚,易与木質部剝离。質坚硬,用力折断,断面裂片性,皮部显淡棕色,木部帶白色。本品臭微弱,味苦而辛。

远志桶为抽去木部的皮部,呈圓筒狀,远志肉有縱直割破的裂縫。

〔組織〕

1. 木栓層: 約为十余列木栓細胞。

2. 皮層：厚約 20 余列薄壁細胞，略作切向延長，常有橫向裂隙，細胞含有油滴，并少数草酸鈣簇晶及方晶，但不含淀粉粒。

3. 韌皮部：較皮層為厚，射綫頗明顯，鄰近形成層處常現徑向裂隙，篩管細胞較小，有時皺縮。

4. 形成層：為數列扁小分生細胞。

5. 木質部：由多數大形導管和較小的管胞以及木纖維、木薄壁細胞等組成，木質部射綫寬 1—3 列細胞，自木質部中心延伸，與韌皮部射綫相接，達于皮層。本品無髓。

〔粉末〕淡黃棕色。

1. 薄壁細胞碎片甚多，細胞中含有無數油滴，并少数草酸鈣簇晶，大至 45μ ，方晶稀少。

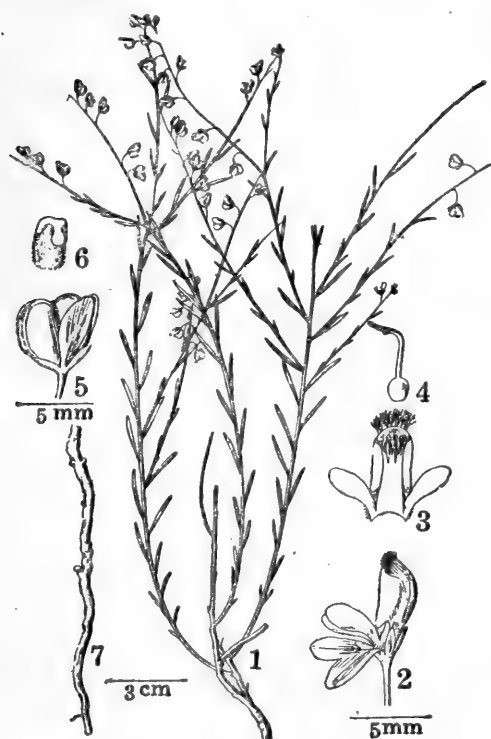


圖 75 遠志 *Polygala tenuifolia* Willd.

1. 植物全形 2. 花 3. 花縱剖 4. 雌蕊
5. 果實 6. 種子 7. 根
(据藥植志)



圖 76 遠志根外形(木部已除去)

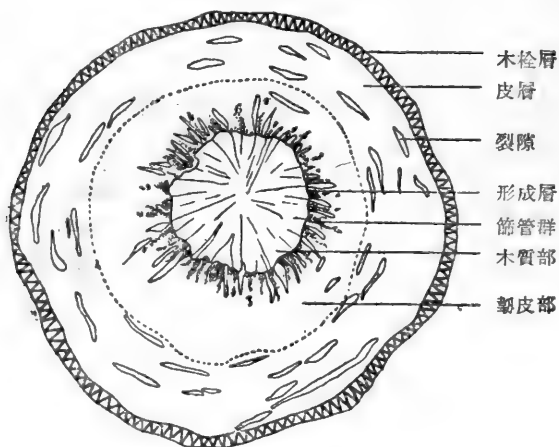


圖 77 遠志根橫切面簡圖

2. 导管成群,具緣紋孔、單紋孔或網紋,常伴有壁厚而具細密壁孔的木纖維。

3. 木栓細胞淡黃棕色,時可察見。

本品粉末不含淀粉粒。

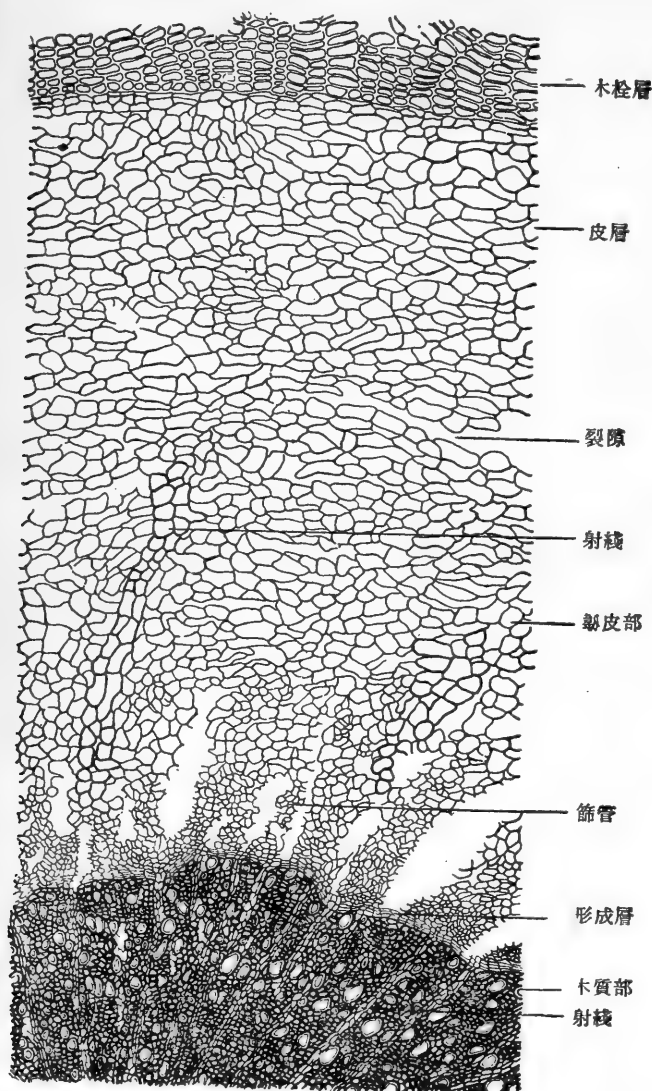


圖 78 遠志根橫切面

〔成分〕本品含一種遠志皂素(Senegin, $C_{17}H_{26}O_{10}$),約 0.65—1%。

〔品質標準〕本品灰分不得過 6%;異性有機物不得過 5%。

〔化學試驗〕

1. 取粉末約 0.5 g,加蒸溜水 10 ml,強力振搖,即生成持續性的泡沫,并具溶血作用(皂素反應)。

2. 本品有 Liebermann-Burchard 氏反應。

〔效用〕本品皂素能刺激氣管而發咳嗽,增加粘液的分泌,故為祛痰劑,常用于支

气管炎。本品尚有刺激子宫收缩的作用。

〔剂量〕 0.5—2 g。

〔制剂〕 1. 远志流浸膏 0.5—2 ml; 2. 远志糖浆 2—5 ml; 3. 远志酊 2—5 ml;
4. 远志浸(苏联); 5. 远志煎(苏联)。

〔类同品〕

1. 卵叶远志(西伯利亚远志): 系 *Polygala sibirica* L. 的干燥根。苏联药典与上品一并列作法定药。

本植物分布于河北、陕西、甘肃、四川一带。苏联欧洲部分南部、高加索、西伯利亚东、西部均产。

本植物叶卵形、圆形或椭圆状披针形。总状花序腋生,花白堇色或淡蓝色。根较远志为细,常弯曲。成分与正品类同。

2. 美远志 *Senega*: 为远志科 *Polygala senega* L. 的根,产于美国西南部。本品

长 5—20 cm,粗 3—6 cm,顶端膨大的根头部分,直径 1—1.2 cm,长有多数的芽痕及茎基,根的下部渐狭,常有分枝,并且有隆起而扭曲的棱脊。带冬绿油气,味带甜,后辛辣。粉末有催嚏性,与水振荡发生泡沫。

本品的不同部位的横切面显现不同的构造。有的是正常发育情况的构造,即木质部位于根的中央,射线狭细,皮部均匀发育。在棱脊处的组织,则韧皮部畸形发育,木质部往往有 V 字形缺刻,为不规则发育的射线所替代,在此部位以外无韧皮部存在。

本品含远志皂素约 4%,远志酸约 5.5%。效用为兴奋祛痰剂,用于慢性气管炎。剂量 1—3 g。

3. 瓜子金: 系 *Polygala japonica*

Houttuyn 的根。茎枝大多丛生。叶卵圆形或长椭圆形,长至 10—25 mm。花紫色。根较细小。近据研究,根亦含皂素,其溶血作用与远志相当,地上部分也有溶血作用。



图 79 瓜子金 *Polygala japonica* Houtt.

1. 植物全形 2、3. 花 4. 雌蕊

5. 雄蕊 6. 果实

(据药植志)

桔 梗

Platycodon, Radix Platycodi

〔来源〕 本品系桔梗科 (*Campanulaceae*) 植物桔梗 *Platycodon grandiflorum* A. DC. (*Platycodon glaucum* Nakai) 的根,除去外皮干燥而得。

〔名称释义〕 *Platycodon* 自“*Platys*”广的,“*Codon*”鐘,示花的形狀, *grandiflorum* 指大花之意。

〔历史〕 本品列入神农本草經下品。李时珍謂此草之根結实而梗直,故名。本經中桔梗一名薺苳,即桔梗与薺苳不分,名医別錄始分別为二物,并称薺苳为甜桔梗。

古时本品用治胸胁痛,利腸胃,治下痢,止血,去痰、止喘等用,現主用作祛痰藥。

〔产地〕 我国各地皆产,华东以安徽滁县及江苏南京为主产地。山东、河北、河南及貴州均有大量出产,余如內蒙、江西、陝西、广西等地亦有出产。



1



2



圖 80 桔梗 *Platycodon grandiflorum* A.

1. 花枝的一部分 2. 根

圖 81 桔梗根外形

〔植物形态〕 多年生草本,全株光滑無毛。根肉質,略呈圓柱狀,罕分枝。莖通常直立,單一,有时于基部分枝,高 30—90 cm。叶近于無柄,莖的中、下部的叶对生或 3—4 片輪生,長卵形,邊緣有銳鋸齒,莖上部的叶漸小,有时为互生。花頂生或 2 至数朵成疏生总狀花序。花萼鐘狀,5 裂,綠色;花冠鐘狀,紫碧色或白色,形大,5 深裂至花冠中部,裂片稍反卷;雄蕊 5,与花冠裂片互生,花絲短,基部扩大,花药綫形,圍繞花柱;花柱長,柱头 5 裂,子房卵形,5 室。果实为蒴果,5 盖开裂。种子多数,扁平,黑棕色。

〔采制〕 通常在春秋兩季掘取生長 4—5 年的根，刮去栓皮，在陽光下晒干。春季生产的商品称春桔梗，色白嫩，質空虛不实；秋季采者称秋桔梗，品質較結实。商品以秋桔梗为佳。

过去根据根的大小及外表分成頂王、正王、副王、長条、貳面等六級，現据出口公司規定根据粗細及長短分成特等、一等、二等、三等、四等。通常用竹簍包裝，麻袋縫口，每包約 60 公斤。也有用木箱包裝的。

〔貯藏〕 本品須經常曝晒，并保持干燥，以免霉蛀。

〔性狀〕 本品略呈紡錘形而稍弯曲，全長 6—15 cm，粗 1—2 cm，有时分枝，根的上部附有盤节狀的节痕并芽痕，此部分俗称“蘆头”。外表淡灰白色或淡黄白色，有深陷而絞曲的縱溝紋，并微細的橫皺紋，有时見有橫長的支根癢痕。質頗輕，易折断，折断面粗糙，內部类白色。臭微甜而后苦。

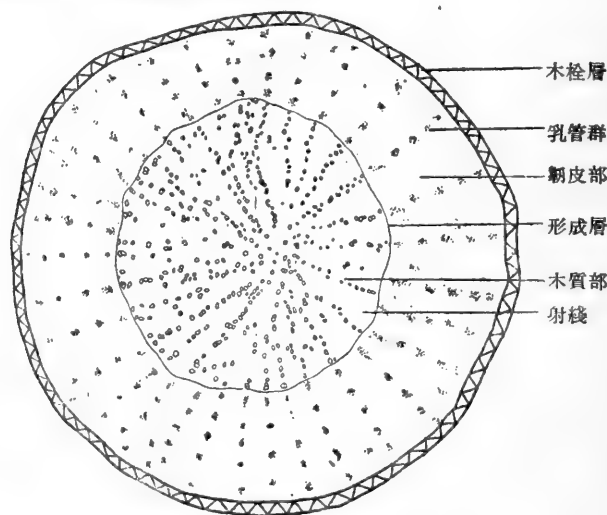


圖 82 桔梗根橫切面簡圖

〔組織〕 未去外皮的生藥，其橫切面：

1. 木栓組織約為十余列木栓細胞組成，商品已除去。細胞中偶含細小的草酸鈣方晶，大 5—10 μ ，并有小針晶。

2. 皮層頗狹，常現裂隙，薄壁細胞略作切向延長而不規則，其間散有乳管群，由十余个較小的壁較厚的类圓形乳管組成。

3. 韌皮部由寬約 4—12 細胞的射綫所貫隔，篩管較細小，韌皮部亦散在乳管群。

4. 形成層明显，連續成环。

5. 木質部导管少数，呈多角形，大多作徑向散列，木質部射綫較木薄壁細胞为大。

本品無髓部。薄壁細胞中不含淀粉粒而含有菊糖。將本品切成薄片，用水合氯醛液裝置而不加热，并迅即觀察，可見呈圓塊狀的菊糖析出。

〔粉末〕 类白色：导管略弯曲，呈短节形，导管节横隔壁傾斜，具網紋、梯紋。乳管常互相連絡而成連合乳管，中含淡棕色非晶形团塊狀物質。薄壁細胞呈長方形。未去外皮的有木栓細胞，近多角形。

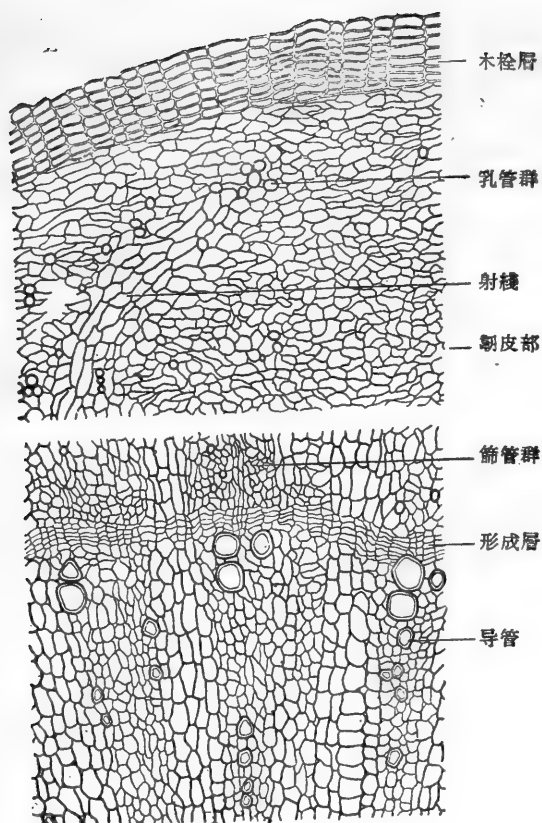


圖 83 桔梗根橫切面

〔成分〕含非晶形皂素，名桔梗皂素 (Kikyosaponin, $C_{29}H_{48}O_{11}$)，含量為 2%。桔梗皂素加酸共煮，水解成桔梗皂素基 (Kikyosapogenin, $C_{23}H_{38}O_6$) 與 1 分子半乳糖。此外尚含一種植物甾醇 $C_{27}H_{46}O$ 。

桔梗皂素的溶血作用，比美遠志強二倍。近經研究，桔梗的花、葉、莖枝也含有皂素，其溶血作用且較根部為強。

〔效用〕有力的刺激性祛痰劑（因其刺激咽頭等粘膜而發惡心，且刺激氣管上部的粘膜，使起咳嗽，將存於氣管支的痰得以容易咯出）。

〔劑量〕一日量 4g，做成煎劑飲服。

〔類同品〕沙參：系桔梗科植物 *Adenophora verticillata* Fisch. 或同屬植物的根。全形較桔梗為粗大而直，蘆頭較粗，外表槽紋較淺而絞曲，質輕松，中部常空虛。本品亦謂含皂素，用作祛痰劑。

甘 草 (中國藥典)

Glycyrrhiza, *Radix Glycyrrhizae*



〔來源〕本品系豆科 (Leguminosae) 植物甘草 *Glycyrrhiza uralensis* Fischer 的干燥根莖和根。

〔名稱釋義〕*Glycyrrhiza* 自希臘文“glukos”甜，“riza”根，示根的甜味。*Uralensis*

自“Ural”烏拉爾——分隔苏联的欧洲部分和亞洲部分的山名，示产地。

〔历史〕本品列入神农本草經上品，别名国老（名医别录）。据陶宏景謂“此草最爲众藥之主，經方少有不用者……国老即帝师之称，虽非君而为君所宗，是以能調和



圖 84 甘草(*Glycyrrhiza uralensis*)

1. 花枝 2. 果枝

草石而解諸毒也”。本品自古用作調和众藥及解毒藥，有补虚損、坚筋骨、治惊癇、去咽痛、止咳、潤肺等功效，久服輕身延年。中藥处方中应用最为普遍。

〔产地〕中国主要产区为山西、西北、东北及內蒙等地，以內蒙古自治区杭錦旗、阿拉旗产品質最佳，山西次之。此外甘肃蘊藏量亦頗丰，品質亦佳。本品除运銷全国各地外，并出口越南、朝鮮、日本、香港等地。

本植物是我国干燥地区鈣質土的指示植物。

〔植物形态〕甘草为多年生草本，莖高約 1 公尺，全株密生細毛。叶为羽狀复叶，小叶十余片，長卵形，叶端尖，全緣。夏秋季开淡紫色花，蝶形花冠。果实为荚果，弯曲成鐮刀狀或几成环狀，棕色，密披有腺头的刺狀毛。具种子 6—8 枚。

〔采制〕本植物自生原野，根深 5—6 尺。通常在春秋兩季掘取根莖及根，洗淨，除去小根及幼芽，切断晒干或烘干。使用时也有將外表紅色栓皮剥去。秋季刨采的較春季为佳。种植时可用根莖分根栽培或用种子繁殖，三、四年后可以收获。包裝时用席包，每件重 75 公斤，出口时大都裝木箱，每箱 100 公斤左右。

〔商品規格〕通常按甘草的粗細及去皮与否，分成大草、粉草、双天草、單天草、天奎草、頂奎草、荒草……等規格，各产地并不完全一致。內蒙产分大草、中草、小草、甘草約等四种。大草直徑在 1.5 cm 以上，中草直徑在 1 cm 以上，小草直徑在 1 cm 以下，長度均在 50 cm 左右。

甘草約为大、中草加工时所剩头尾，不分長短，質重。

商品以坚实断理者为佳，其輕虛縱理及細韌者質差。又外皮紫紅色而光滑，草身

坚实有重量者为好貨，外皮紅色、草質松、条子細者較次，外皮黑紅色易擦破者最次。成分以粉質多者为好甘草。

【貯藏】本品見潮易發霉和生虫，宜存放于干涼室內。

【性狀】根呈圓柱形的長条，通常不分枝，直徑約 1—2.5 cm，外表显棕色或土棕色，有显著的皺槽紋和橫長的皮孔，木栓層有时易剝落而露出黃色的內部組織，也有木栓層現橫向的深裂紋。質坚硬，折断面粗纖維性，有粉塵，显檸檬黃色。平整的切断面，形成層环較明显，射綫自中心向四周射出，略弯曲，或微波狀，且往往成裂隙(由于干縮)。根的中心無显著髓部。



圖 85 甘草根外形

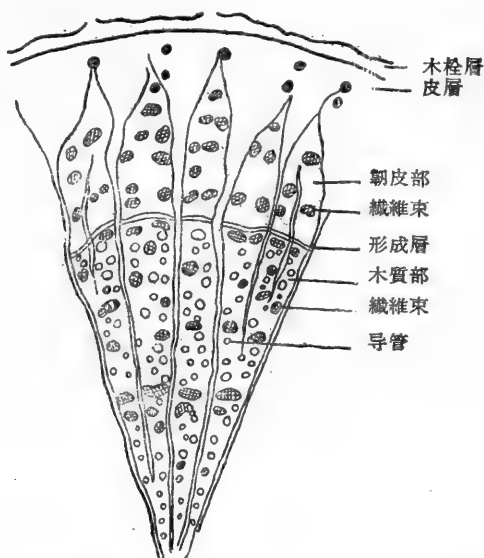


圖 86 甘草根橫切面簡圖

根莖也广为入藥。其外表有时可見芽痕并莖枝和根削去后的疤痕。橫切面的中央，可見凹陷的髓部。

甘草微具特异的香气，味極甜。

商品大多不去外皮，但也有去皮而称“粉草”的。去皮甘草外表平坦，淡黃色，纖維性，有縱裂紋。

【組織】本品橫切面：

1. 木栓層：約為 20—30 列左右的扁平木栓細胞組成，有时已有部分脫落。
2. 栓內層為 3—5 列略呈長方形的薄壁細胞，含有淀粉粒，少数含草酸鈣方晶。
3. 皮層：為數列薄壁細胞，與韌皮部相接處，散有纖維束，偶有少数分泌隙，內含紅棕色樹脂狀物質。
4. 韌皮部：由射綫分隔成五、六十個韌皮部束群，由韌皮纖維束、韌皮薄壁細胞及篩管群等交錯排列而成。初生韌皮部的篩管多已頹廢作条狀。纖維壁厚，微木質化，纖維束的四周常有方晶，形成晶纖維。射綫稍弯曲，常與韌皮部組織分離而現裂隙。
5. 形成層：為數列扁平細胞，由射綫貫穿。束間形成層不显著。

6. 木質部：由导管、木薄壁細胞及木纖維等而成，射綫明显。导管形大，直徑至 180μ 。常單个或二、三成群，周圍时有管胞存在。木纖維束的外層也有方晶。

韌皮部及木質部中，尚有由形成層产生的次生射綫（韌皮射綫及木射綫）向外不達至皮層，向內不達于中心或髓部。

7. 射綫：为三数列徑向延長的薄壁細胞，自根的中央或根莖的髓部貫穿形成層

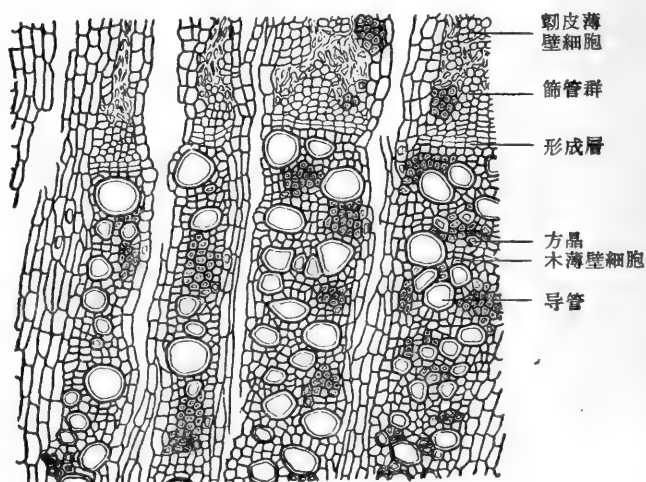
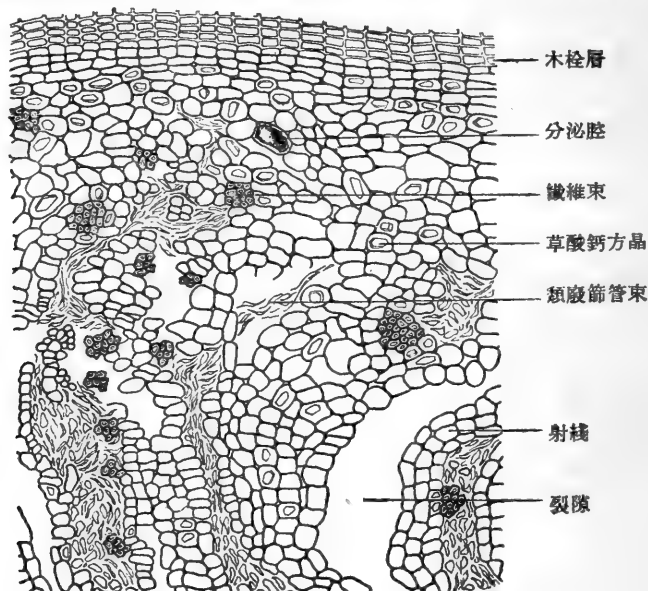


圖87 甘草橫切面

而達初生韌皮部。

8. 髓：居于根莖的中央，全系薄壁細胞組成。在接近木質部處，偶有含紅棕色物質的分泌隙。

本品薄壁細胞大多含有淀粉粒。

〔粉末〕 淺黃色至棕黃色，味甜，鑒別特征为：

1. 淀粉粒众多，大多为單粒，卵圓形或橢圓形，長 3—12—20 μ ，臍点显点狀。
2. 晶纖維易察見，方晶大至 30 μ 。
3. 纖維碎片众多，成束或分离，直徑約 15 μ ，胞腔狹細，無孔溝。
4. 导管帶黃色，具緣紋孔，或为網紋导管，直徑大至 180 μ ，往往破碎成碎片。
5. 不去外皮的粉末，有紅棕色木栓細胞可見。

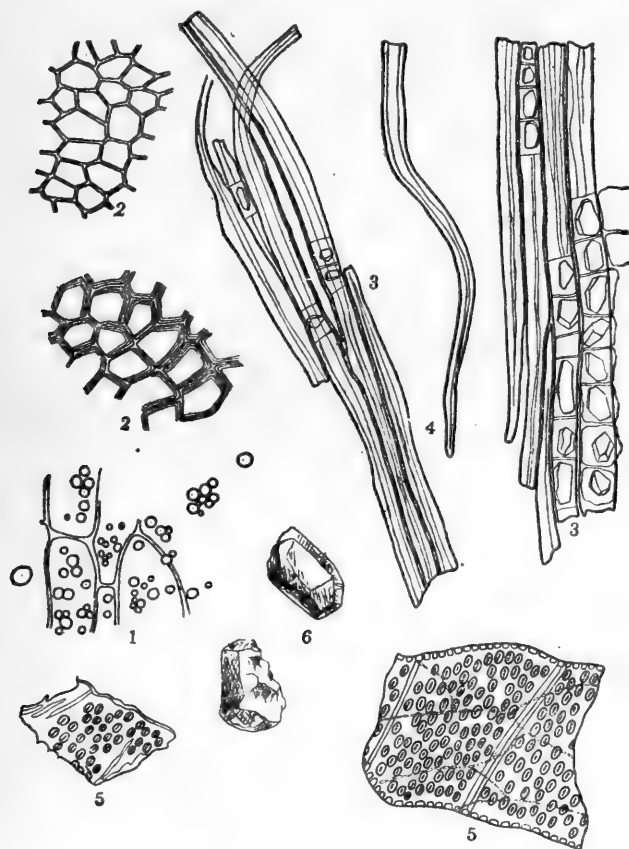
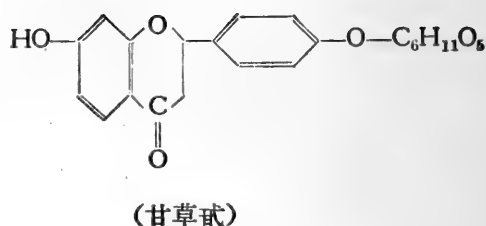
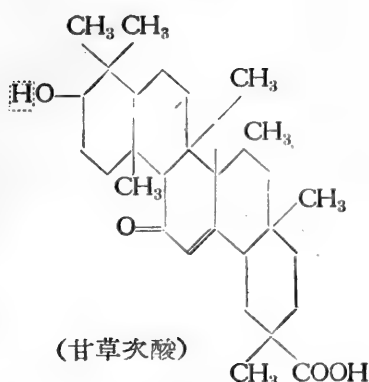


圖 88 甘草根粉末

1. 淀粉粒 2. 木栓細胞 3. 晶纖維 4. 纖維 5. 緣紋孔导管 6. 棕色塊

〔成分〕 含甘草甜素 (Glycyrrhizin) 6—14 %，系甘草甜酸 (Glycyrrhizinic acid, $C_{42}H_{62}O_{16}$) 的鉀、鈣鹽，是为甘草的甜味成分。甘草甜素易溶于水，其 1:20,000 的稀溶液仍具有甜味。

甘草酸經加稀硫酸水解，产生 1 分子甘草次酸 (Glycyrrhetic acid, $C_{30}H_{46}O_4$) 及 2 分子葡萄糖醛酸。甘草甜素是一种皂素，其水溶液微有起泡沫性，但其本身并無溶血作用，其水解产物——甘草次酸具有溶血作用。



此外尚含甘草甙(Liquiritin, $C_{21}H_{22}O_9$), 并葡萄糖約 3—8%, 蔗糖 2.4—6.5%。另一种苦味質甘草苦素, 大多存在于木栓細胞中, 故甘草以去皮为佳。洋甘草中另含甾醇結構的具有雌性激素作用的成分。

〔化学試驗〕粉末遇 80% 硫酸, 显橙黄色(甘草甜素反应)。

〔品質标志〕帶皮的灰分不得过 10%, 去皮的不得过 6%。酸中不溶性灰分: 帶皮的不得过 2.5%; 去皮的不得过 1%。

〔效用〕甘草为緩和祛痰剂, 其制剂主要用作矯味剂, 以掩盖惡味藥品。古方用作鎮咳祛痰, 咽喉諸病常用之。

近据日人后藤正等研究, 謂洋甘草酸能使蛙心振幅增大, 其鈉鹽对于蛙心可与水合氯醛、毒扁豆鹼、醋醯胆鹼等起强烈的拮抗作用。

又据近年研究報告, 謂洋甘草中尚含一种成分, 有类似腎上腺皮質激素的作用, 曾用于胃潰瘍及阿狄森病, 有良好效果。

本品大量用于糖果及卷烟工業, 作为矯味剂。

〔剂量〕2 g。

〔制剂〕1. 甘草流浸膏 2—5 ml; 2. 甘草浸膏 0.6—2 g; 3. 复方甘草合剂 2—10 ml。

苏联应用甘草作祛痰剂及輕瀉剂。制剂有: 复方甘草散, 甘草糖漿, 甘草濃浸膏及干浸膏等种。

〔类同品〕

1. 苏联甘草: 系 *Glycyrrhiza glabra* L. var. *glandulifera* Reg. et Herd. 的根。苏联常去皮入藥。

2. 西班牙甘草: 主为 *Glycyrrhiza glabra* L. var. *typica* Reg. et Herd. 的根及匍匐莖, 产于西班牙、意大利、英国、法国、德国、美国等。

3. 伊朗甘草: 其原植物 *Glycyrrhiza glabra* L. var. β -violacea Boiss., 商品称波斯甘草。

4. 洋甘草: 系 *G. glabra* L. 的根及根莖。原产地中海区域, 北非、中亞細亞, 西伯利亞均有分布, 新疆亦产, 且可生長于干旱鹽鹼荒地。本植物的荚果直而光滑。

人 参

Ginseng, Radix Ginseng

〔来源〕本品系五加科(Araliaceae)植物人参 *Panax schinseng* Nees(*Panax ginseng* C.A. Mey.)的干燥根。

本品有野生者及栽培者两种,由于地下部分形状的不同,赵燏黄(1951)曾将人参分别订定两者新名:

1. 野山人参 *Panax ginseng* C.A. Meyer forma *sylvestre* Chao et Shih
2. 人参 *Panax ginseng* C.A. Meyer forma *sativum* Chao et Shih

〔名称释义〕*Panax* 自希腊文“Pan”总的,“acos”医疗,指万能药之意。*Ginseng*及 *Schinseng* 均系“人参”的译音。

〔历史〕本品列入神农本草经上品,古名人蔘(音参),因根如人形而得名。据本草记载,人参野生于上党(今山西潞安)及辽东。今以东北为主产地。宋苏頌对人参的描述颇为详细,谓:春天生苗,生长在山阴椴漆树林下的湿润处,初生幼小者长3—4寸,一茎五叶(指五小叶的掌状复叶),四五年生两茎五叶,但不生花茎,十年后生三茎,年深的生四茎,都是五叶,中心有一茎,3—4月开花,细小如粟,蕊如丝状,紫白色,秋后结果实,7—8枚,如大豆,生时青色,成熟后红色而自落,根如人形。古时对人参的贮藏亦颇注意,因人参易被虫蛀,须晒干后放入瓦罐密封。神农本草经谓人参有补五臟、安精神、止惊悸、明目益志,久服有轻身延年等功效。本品自古用作珍贵补剂。

〔产地〕野山参分布于辽宁省的宽甸、桓仁,吉林省的安图、敦化、汪清、琿春、桦甸、蛟河、舒兰、抚松、临江、柳河、辑安、通化等县,以及黑龙江省的铁岭、穆稜、虎林、宁安等县。

园参以吉林省抚松县的产量最大,约占全国园参产量的60%以上,辑安及安图二县次之,汪清、敦化、柳河、临江、通化以及辽宁省的桓仁、宽甸等县也有少量生产。

又朝鲜开城、江界、锦江、忠州、龙州等亦产,日本亦有种植。

据1951年上海市土产展览会药物馆统计,我国东北地区出产的人参商品及产销规格如下:

品 名	产 地	产 量	规 格	包 装
野山人参	吉林、辽宁、黑龙江	7,000兩	分小稔子,小支、中支、大支	木盒襯軟性紙(不定量)
移植人参	辽宁	4,000斤	分大、中、小支	木盒襯軟性紙(不定量)
紅 园 参	辽宁、吉林	99,000斤	分2、3、4、5、小支等五种	木箱散裝淨重35—45斤
白 园 参	辽宁、吉林	9,000斤	分大、中、小支三种	小木箱裝每箱重13—14斤
大 力 参	辽宁、吉林	8,000斤	分長支、短支二种	袋裝,每袋重一斤(皮紙)

〔植物形态〕多年生草本,莖高60cm,直根肥大。叶有长柄,輪生掌状复叶。一年生者(指播种第二年)复叶1枚,由3小叶組成;二年生者具5小叶組成的复叶1枚;三年生者复叶2枚;四年生者复叶3枚;五年生或以上者通常为复叶4—5枚,皆有5小叶;小叶卵形,叶緣重鋸齿,端尖銳。夏日頂生繖形花序,开細小淡綠色5瓣花,花萼綠色,5裂;花瓣5片;雄蕊5;子房下位,花柱2。漿果扁圓形,熟后变紅色,內

含种子2枚。

〔栽培〕东北人参产区的栽培法，摘述如下：

1. 土宜：以夏季气候不甚炎热，排水良好的地带，土壤以含有较多腐植质的砂质壤土为宜(适当加入基肥)。

2. 采种及播种：采种时选择生长5—6年的健壮母株，在8—9月间摘下成熟果实，洗去外皮，取种子混以细腐植质土(1:3)，埋存土中，每月须平摊日晒数次，翌年9月取出播种。播种用撒播法，每丈参田用种子约150—200g，复土2寸，铺杂草。

3. 生长及移植：播种后第二年5月发出小苗，有3小叶，宜搭架遮蔽。播种后第3年，幼苗长出5出掌状叶1枚。同年10月再行移植一次。行距6—8寸，株距约尺许。

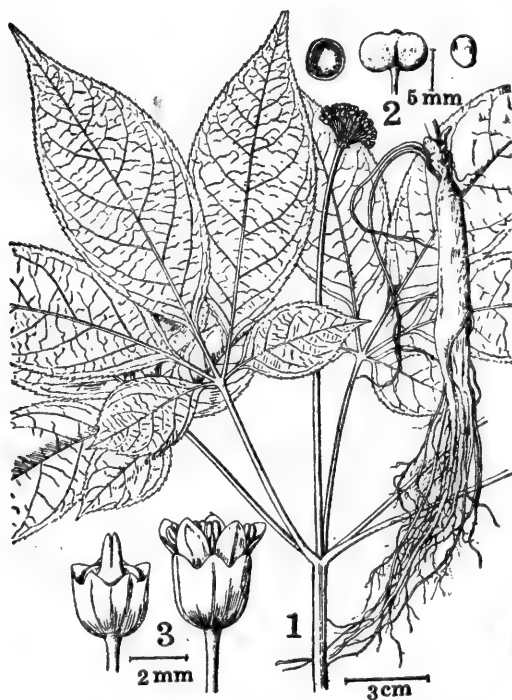


图89 人参 *Panax schinseng* Nees

1. 植物全形 2. 果实及种子 3. 花全形
(据药植志)



图90 人参根外形

4. 管理：每年中耕除草约三次，同时为了使根部发育良好，除留种外，均须摘去花茎。我国的栽培人参，大多不施肥。

5. 病虫害：虫害有金针虫、蝼蛄、地老虎等，大多在幼苗期食害根部。当地用香油拌小米为诱捕之。病害有人参斑点病、赤腐病、根腐病等，其中以斑点病为普遍，通常在7—8月间叶片上生黄色或黑色小斑点，渐延至全叶。当地常将病叶摘

去,以防蔓延。

6. 收获: 一般在第六年秋天可收获,每丈約得新鮮根 6—10 斤。

〔采制法〕 人参根挖出后,因制备方法的不同,有种种成品及規格:

1. 生晒参: 將出土人参洗淨,不去木栓層,不經任何調制,用長綫系縛成串,悬挂空中晒干。成品色灰而微黃。

2. 白干参: 摘去鬚根后,用竹刀將人参根刮去外皮,晒干。成品外表純白色,較光滑。

3. 大力参: 將根洗淨,摘去鬚根,于沸水中浸煮片刻,然后用日光及炭火烤干。

4. 糖参: 將人参根浸水中,用刷子刷淨,然后放入銅鍋沸水中浸煮片刻,用金屬制排針橫刺根部,放于瓷缸內,倒入已熬成的濃厚砂糖汁,第二天取出,放入有玻璃盖的木盒中,置陽光中晒干。成品制成后,色較白,故又名“白参”。

5. 紅参: 先將根部的鬚根摘去,浸水中洗刷使成白色,置蒸籠中蒸煮約 2—3 小时,取出,白天日晒,晚間用小火烤,直到根充分干燥为度。成品呈紅棕色。

6. 参鬚: 在人参制备过程中摘下的鬚根,再按粗細及蒸煮、灌糖与否,而制成紅直鬚、紅弯鬚、冲直鬚及冲弯鬚等成品。

〔性狀〕 国产人参以生在山野,形体肥大如人形的白参为名貴。吉林野山人参長約 20—30 cm,直徑 0.5—1.5 cm,主根作紡錘狀,有 2—3 支根及多数細小鬚根,支根長 10—20 cm,直徑 0.4—0.6 cm,根的上端为呈盤节狀的根莖部,藥市俗称“蘆头”,殘留莖痕,根愈老則莖节愈多而愈瘦長。本品木栓層大部除去,外表微显黃白色,有細橫紋,支根往往帶縱皺,并留有細小支根或鬚根断去后的痕迹,質硬而脆,破折面平坦。平整的横断面可見黃棕色形成層环紋,划分木部及皮部(俗称“金井玉欄”),皮部中散有黃棕色小点(树脂道)。臭帶特异之香气,微甜而微苦。

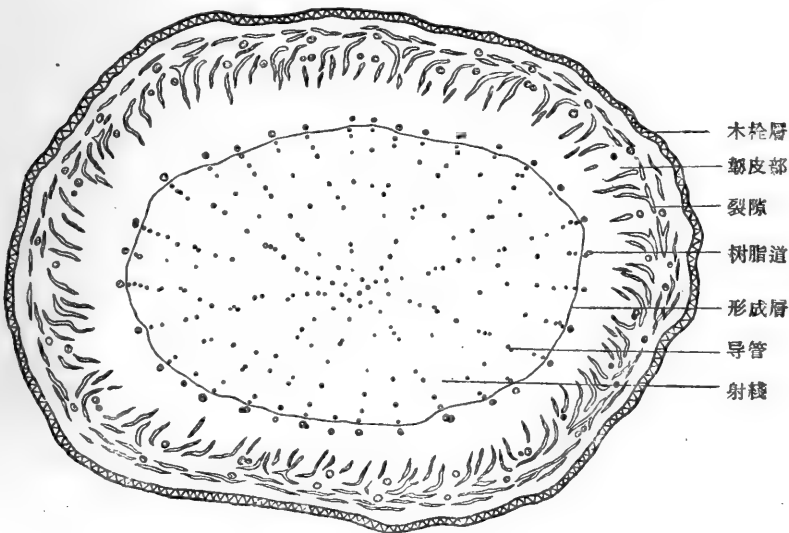


圖 91 人参根横切面簡圖

〔組織〕

本品橫切面，主要点：

1. 木栓層時已除去，如有殘余，則往往為四五層扁平壁薄的木栓細胞。栓內層可以察見。

2. 韌皮部主由充滿淀粉粒的薄壁細胞而成，細胞略呈圓形。

外側韌皮部(相當于初生韌皮部)常現不規則大形裂隙，並布有樹脂道；內側韌皮部(相當于次生韌皮部)細胞排列較密致，于接近形成層處有較多樹脂道環列。樹脂

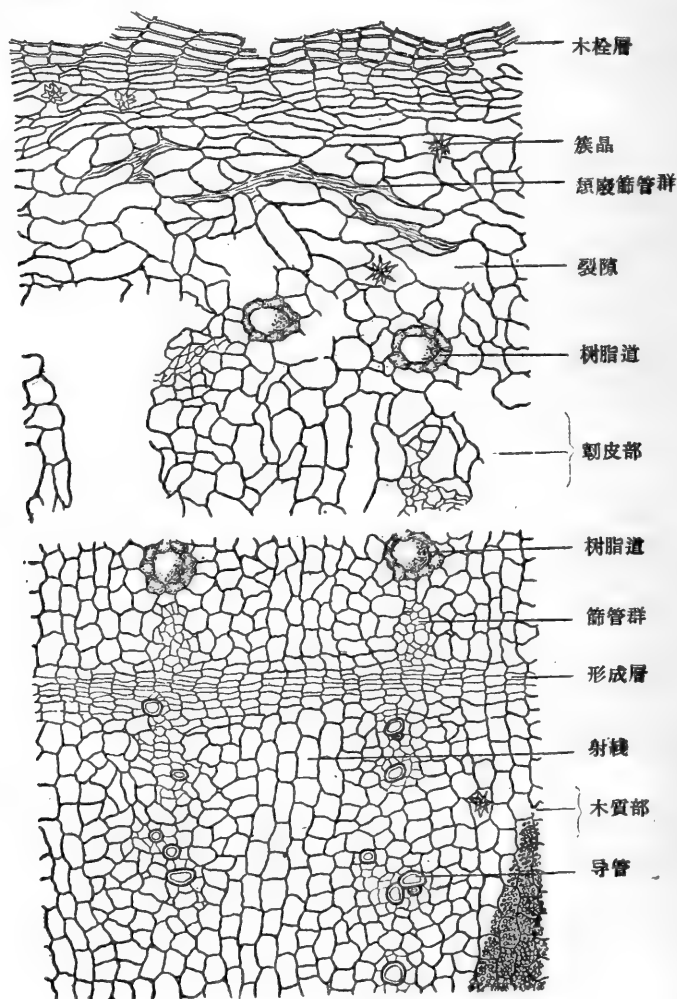


圖 92 人參根橫切面

道系由若干個扁平小腎形細胞組成，呈圓形或長圓形，大 $30-80\mu$ ，含有黃色分泌物。篩管細小，常數個成束，于鄰近形成層處較為明顯。皮部薄壁細胞含較多草酸鈣簇晶及少數方晶，簇晶以 40μ 大小為多見。

3. 形成層為三數層扁平細胞，成完整的環層。

4. 木質部的射綫寬廣，細胞形狀與韌皮部的射綫同。初生木質部的導管少數，

散列于根的中央。次生木質部的导管，常單个或数个相聚，徑向断續排列成行，导管旁偶有非木質化的纖維存在，余为含淀粉粒的薄壁細胞。木質部中亦有少数簇晶存在。

本品無髓部。

〔粉末〕淡黃白色。

1. 淀粉粒众多，單粒，偶有 2—4 粒复合，單粒呈碗形、圓多面形或不規則形，大 4—20 μ ，臍点呈星狀、裂縫狀或点狀。

2. 导管具網紋、梯紋，稀有螺旋紋，單个或数个相連。

3. 树脂道呈黃色管狀，存在于薄壁組織碎片中，管中有黃色滴狀或塊狀分泌物。

4. 草酸鈣簇晶时可察見。

5. 木栓細胞稀少，呈多角形，微帶棕色。

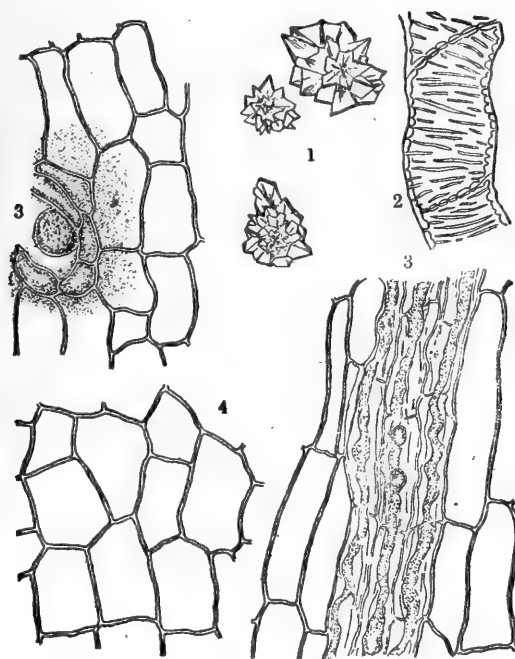


圖 93 人參根粉末

1. 簇晶 2. 导管 3. 树脂道 4. 木栓細胞

〔成分〕关于人參的成分，文献頗多报导*，茲將主要者綜述如下：

人參皂素：有具溶血作用与不具溶血作用兩类。如人參甙 (Panaquilon, $C_{32}H_{56}O_{14}$)，水解得一种三羟基甾醇皂素基 (Panaxapogenol, $C_{27}H_{48}O_9$) 的甙及水解后得 $C_{38}H_{66}O_{12}$ 皂素基的甙，均屬無溶血作用者。又如人參辛甙 (Panaxin, $C_{23}H_{38}O_{10}$) 及人參宁 (Ginsenin) 亦屬皂素。

*文献多1920年前后者，各成分是否互相关待考。

揮發油：約含0.05%，主為人參倍半萜烯(Panacene, $C_{15}H_{24}$)，是人參特異香氣的來源。

此外尚含人參酸(系軟脂酸，硬脂酸，油酸和亞油酸的混合物)，有助於新陳代謝，減輕心臟血管系統的工作。

本品又含一種植物甾醇($C_{26}H_{44}O$)。維生素 B_1 、 B_2 、糖分、酶和其他化合物等。

蘇聯科學院遠東分院人參研究委員會自 1947 年起集體研究人參，從人參中提出五種對生理方面有效用的物質：

1. 人參辛甙(Panaxin)——能刺激中腦、心臟和血管；
2. 人參酸——能興奮心臟，促進新陳代謝；
3. 配糖體——能刺激內分泌系統；
4. 揮發油——主要作用於大腦與延腦；
5. 人參寧(Ginsenin)——有降低血糖作用。

〔效用〕本品的藥理作用，根據學者實驗的結果分為四種：

1. 鎮靜作用：人參甙能直接作用於心肌，減退其機能的強度，現顯著的血壓下降作用。

2. 興奮作用：人參的醚可溶性成分中的揮發性成分人參萜對大腦有鎮靜、催眠、麻醉作用，並可使延髓諸中樞如血管、呼吸運動等中樞呈興奮作用。如使用大量，則陷於麻痺狀態。

3. 溶血作用：人參皂素有溶血作用。

4. 新陳代謝作用：人參皂素對糖尿病者有抑制尿糖及增進食慾的作用，對腎上腺素過血糖、食餌性過血糖、中樞性過血糖也有抑制作用。故人參對動物的糖類新陳代謝有密切關係。又因人參使人體的新陳代謝旺盛，並起利尿作用。

此外本品注射於鼠體，有輕度舉尾作用，證明為壯陽作用之一種。

本品為強壯劑，興奮劑。用於貧血、衰老、神經衰弱及糖尿病等症，並有祛痰利尿作用。

服用多量人參，對神經系統不利。

〔劑量〕 1—5 g，磨粉或煎服。

〔制剂〕蘇聯有以 70% 醇做成 10% 的酏劑以治療糖尿病，每日 3 次，每次 20—25 滴，期間 1—2 月。

〔類同品〕

1. 東洋參：系用朝鮮原產地人參或我國東北原產地人參的種子，在日本的栽培品。本品也分白參及紅參兩種。白參黃白色，長約 15—20cm，直徑 1—2.5cm，形體與中國栽培品同，但外皮剝去極深，鬚根亦完全除去，表面僅有縱直的粗大皺紋，橫紋極少。

2. 別直參：即日本所謂紅參，由朝鮮及日本輸入，系用水蒸氣蒸過而行烘乾。本品長 13—15cm，直徑 1.5—2cm，鬚根均已除去。質重，根的上部帶紅棕色而不透明，下部紅黃色而微透明。味甘微苦。本品淀粉粒已糊化，故呈角質狀。

3. 花旗參(西洋參)：系 *Panax quinquefolium* L. 的乾燥根，種植於美國及加拿大，我國廬山有栽培。過去我國市場品都由美國輸入。本品略呈圓柱形而帶紡錘

狀，長至 12 cm，直徑 2.5 cm，常有二至數個分枝，上端附有根頭，見有一至數個莖痕，並有環紋，下部現環紋及不規則縱皺及小根痕。折斷面平坦，內面淡黃色，有暗色形成層環，並散有多數紅棕色樹脂管及油管。微香，粘液性，微甜苦。

〔附〕 山土瓜(野豇豆) *Vigna vexillata* Benthams 的根，在江蘇如皋、南通一帶也有人認作為“朝鮮人參”而加栽培。南京一帶野生的根稱為“紅皮黨”。

問 荊

Equisetum, Herba Equiseti

〔來源〕本品系蕨類木賊科(*Equisetaceae*)植物問荊 *Equisetum arvense* L. 的全植物干燥而得。

〔名稱釋義〕*Equisetum* 自拉丁文“*equus*”馬，“*Saeta*”剛毛，意為馬尾，*Arvense* 指野生之意。

〔產地〕各地皆有出產。

〔性狀〕多年生草本，地下莖細長，橫列。莖有二種：營養莖高 30—40 cm，綠色，圓柱形，細長，有縱棱，每節有多數輪生細枝，節上圍有退化鱗片狀葉；孢子莖頂端生筆頭狀孢子囊穗，由多數楯狀孢子葉而成，孢子葉下面有孢子囊。

〔成分〕含問荊皂素(*Equisetonin*)，水解產生問荊皂素基、果糖及阿拉伯糖。並含問荊酸，此酸可能與烏頭酸相同。

此外尚含多量矽酸，維生素 C 及胡蘿蔔素。

〔品質標志〕水分不得過 12%；破碎的部分不得過 10%；有機夾雜物不得過 5%；無機夾雜物不得過 0.5%。

〔效用〕蘇聯將本品用作利尿劑，作為“利尿茶劑”的組成成分。制劑有問荊流浸膏。

本品尚有止血作用，中醫用作止血劑，治各種出血，如鼻衄、月經過多、腸出血、咯血、痔出血等。煎劑內服。

知 母

Rhizoma Anemarrhenae

〔來源〕本品系百合科(*Liliaceae*)植物知母 *Anemarrhena asphodeloides* Bunge 的干燥根莖。

〔歷史〕神農本草經列入中品，又名蜚母。據李時珍謂：宿根之旁初生子根，狀如蜚蠊之狀，故謂之蜚母，訛為知母也。本品自古用作解熱、止咳祛痰藥。

〔產地〕我國山西、河北、內蒙、東北各地，河北省產量較豐。

〔植物形態〕多年生草本，根莖橫走。葉叢出，廣綫形，長 20—27 cm，端尖，基部成包鞘狀。夏日抽花莖，高 2—3 尺，穗狀花序，花小，白色，具淡紫色條紋。蒴果長橢圓形。種子有翼。

〔采制〕通常于三、四月時採掘根莖，除去細根及黃色毛鱗，置微弱陽光下晒干，或在半干時入鍋蒸後刮去外皮（稱知母肉），但也有不去毛鱗的。商品以條圓、肥大、毛色發紅為佳品，個小色黑者為次貨。

〔性状〕本品略呈扁压的条状物，稍弯曲，稀有分枝，商品往往切断，故长短不定，直径约0.8至1.5cm，外表黄棕色至棕色，根茎上方平坦，其钝圆的先端处有时包有残留的叶基，根茎下面隆起，具有多数圆点状凹陷的根痕，作不规则地散列或作单行状并列。未去毛鳞的生药，自其根茎的两侧向上密布金黄色毛鳞，集向根茎上方的中

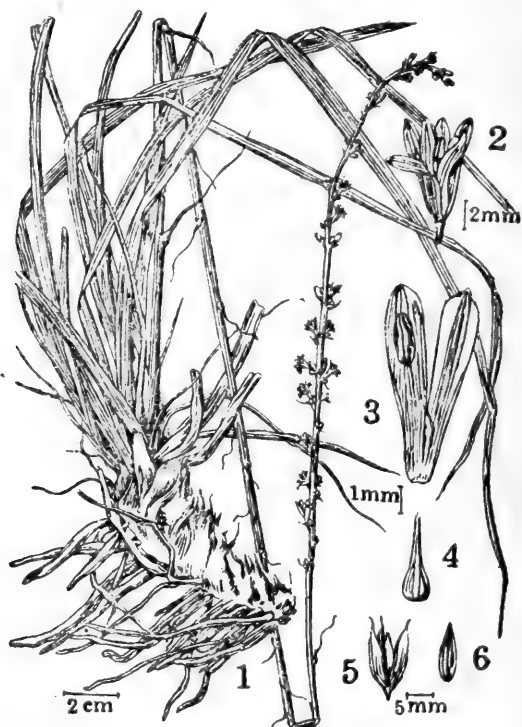


圖 94 知母 *Anemarrhena asphodeloides* Bunge

1. 植物全形 2. 花 3. 花被，示雄蕊 4. 雌蕊
5. 果实，示开裂状 6. 种子
(据药植志)

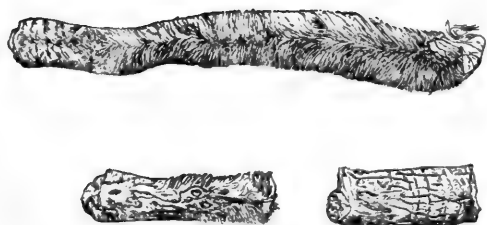


圖 95 知母根茎外形

央縱溝处。除去毛鳞的生药，在根茎的上方可以见到细密的轮状叶痕。质带柔软，易折断，折断面淡黄棕色，略呈海绵性，可见众多黄色维管束斑点。臭特异，味微甜而苦。

〔注〕在根茎上见到的毛鳞，系叶基枯朽后残存的纤维束或维管束组织，外形作毛茸样，药商称之为“毛”。

〔成分〕含知母皂素(Asphonin)等。

〔效用〕为解热药，对热性病作清凉止渴剂，并治肺结核病的潮热，另有镇咳祛痰的功效。

〔剂量〕4—10g，煎服。

第九节 含其他甙类的生药

番红花（藏红花）

Crocus, Stigma Croci

〔来源〕本品系鳶尾科(Iridaceae)植物番红花 *Crocus sativus* L. 花的柱头干燥而得。

〔名称释义〕*Crocus* 系 *Safran* (番红花) 的拉丁名, 系由希臘文“*Krokos*”而来, 为该植物原名。 *Sativus* 栽培的。

〔历史〕本品在古埃及、犹太、希臘、羅馬已用作藥物及染料。其原产地可能为希臘、小亞細亞及波斯(伊朗)。

按本草綱目所載的番红花, 譯名为“泊夫藍”或“撒法郎”*, 即本品外文譯音。据李时珍謂: “番红花出西番回回地面及天方国, 即彼地之紅藍花也, 元时以入食饌用。按張華博物志言, 張騫得紅藍花种于西域, 則此即一种, 或方域地气稍有异耳”。所記与菊科植物紅花(*Carthamus tinctorius* L.) 相混。本草綱目开始將番红花收为藥物, 可能本品自明代才从外国傳入。清赵学敏与吳其濬已弄清番红花与紅花系两种藥物, 但指西藏产有誤, 实系西班牙等国番红花, 經印度轉入西藏, 又运至內地之故。

〔产地〕欧洲产的番红花, 主要栽培于西班牙、法国和希臘, 伊朗有少量出产。苏联主要栽植地区为阿捷尔拜疆的 *Baky*, 其次为达格斯坦及克里木。我国商品系由印度經西藏运入, 故又称藏红花。現在从香港进口。

〔植物形态〕本植物系多年生草本, 于其地下部分的球莖, 着生無叶柄的叶 6—9 片, 基部由 4—5 片广闊的鱗片包围。花着生在花莖頂端, 花被呈淡紅紫色, 有長約 8 cm 的花筒及 6 片長卵形的裂片; 雄蕊 3 枚; 雌蕊由 3 心皮合成, 子房下位, 3 室, 花柱細長, 于花筒內者呈淡黃色, 其上半部分成三条下垂而呈深紅色的柱头。

〔采制〕本植物用球莖繁殖, 通常于每年八、九月間栽植, 十一月初开花。于开花期間的每日早晨, 將花摘下, 摘取柱头, 攤置篩上, 以微火(木炭爐)烘干, 約 30—40 分鐘, 即可干燥。放冷后貯藏于干燥处, 大約每 90,000—100,000 枚花朵可得新鮮柱头約 5,000 g 或干燥品約 1,000 g。

〔性状〕本品常呈疏松团塊, 由众多扁平的柱头压集而成, 显暗紅棕色, 具特异的香气, 味稍苦。取柱头少許咀嚼之, 唾液被染成黃橙色。新鮮的生藥有油質狀光澤,



圖 96 番红花 *Crocus sativus* L.
1. 植物全形 2. 花冠縱剖, 示子房花柱、柱头及雄蕊
(仿 Köhler)

* 世界及商务版“本草綱目”为“撒法郎”, “郎”应为“郎”。——編者

保存日久，則色暗黯而質脆。

完整的柱頭，長約 2.5 cm，略呈漏斗狀，有短縫，頂端邊緣呈不規則鋸齒狀，并有絨毛狀突起。商品中有时殘留長約 1 cm 的黃色花柱。

將本品投水中，則浮于水面，并膨脹，散出深黃色色素，水被染成黃色。

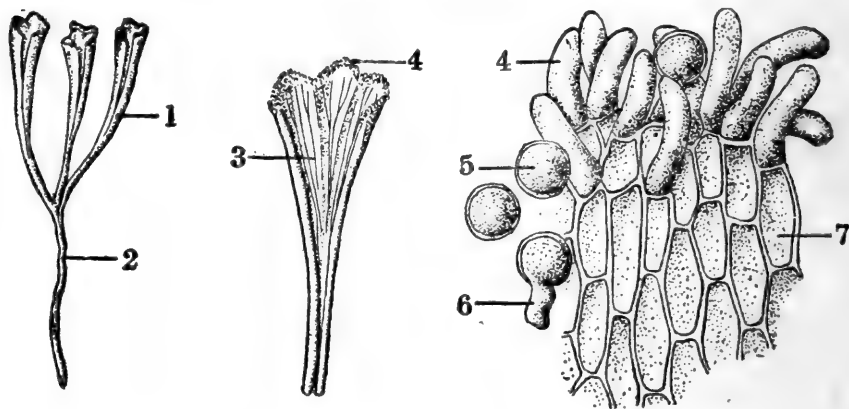


圖 97 番 紅 花

1. 柱頭 2. 花柱 3. 部分柱頭，示脈紋 4. 絨毛狀 5. 花粉粒
6. 花粉粒萌發 7. 柱頭薄壁細胞

(Wirth)

〔粉末〕 橙紅色，主要點為：

1. 柱頭碎片由長方形薄壁細胞組成，內含色素物質。柱頭上緣的細胞，往往分化成長絨毛狀，長至 150 μ 。

2. 花粉粒圓球形，直徑 70—120 μ ，有至 200 μ 的，外壁近于光滑，內含顆粒狀物質。

3. 花柱碎片有时存在，細胞中含有小形方晶或簇晶，外層的細胞往往有呈短刺狀毛茸突出。

4. 導管以環紋導管為多見。

〔成分〕

1. 胡蘿蔔色素：約 2%，為①番紅花甙 [Crocine, $C_{18}H_{22}(COOC_{12}H_{21}O_{10})_2$] 及②番紅花酸二甲酯 [Crocetin dimethylester, $C_{18}H_{22}(COOCH_3)_2$]。

番紅花甙為一種紅色甙類的混合物，系番紅花酸(番紅花甙基)與二分子龍胆糖的酯。如用稀氫氧化鉀液處理，得：① β -番紅花酸，為紅色結晶體；② γ -番紅花酸，為紅色結晶體；母液酸化後得 ③ α -番紅花酸，為藍紅色結晶體。番紅花甙及其甙基遇濃硫酸呈藍色反應。番紅花甙的 1:100,000 水溶液仍現黃色。

2. 苦味甙：約 2%，名番紅花苦甙 (Picrocrocine, $C_{16}H_{26}O_7$)。

3. 揮發油：0.4—1.3%，主要為番紅花醛 (Safranal, $C_{10}H_{14}O$)，系番紅花苦甙的分解產物。


$$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_5\text{-O-} \begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{CH}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH} \quad \text{CH}_3 \end{array} \text{---} \text{O-C}_{12}\text{H}_{21}\text{O}_{10} \text{---} \text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$$

(原番紅花貳)

〔代用品〕紅花(見后)。

紅 花

Carthamus, Flos Carthami

〔采制〕用种子繁殖，通常秋播为宜，翌年6月间开花。花瓣初为黄色，渐次变

紅，終則呈暗紅色而萎凋。当花冠呈鮮紅色时，是为采收时期，將头狀花序上的小花（筒狀花），用手指摘取花冠部分，俗称“紅花絨”（下部子房不入藥），置通風处陰干，俟其充分干燥后貯藏于容器中。普通每亩可收干花約 24 公斤。

本植物經采收紅花后，遺留的子房仍可發育成果实，俗称“紅花子”，可以压取脂肪油。

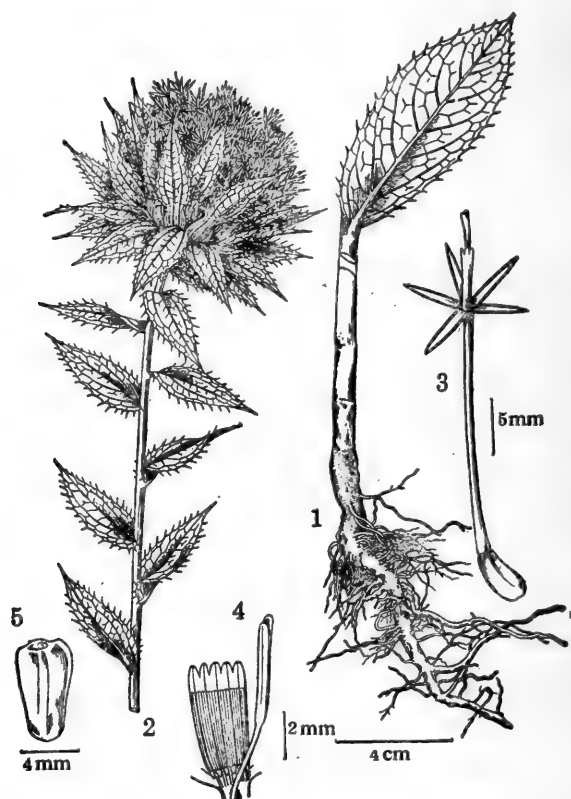


圖 98 紅花 *Carthamus tinctorius* Linn.

1. 根 2. 花枝 3. 花 4. 雄蕊剖开后，示花藥和雌蕊的一部 5. 果实
(据藥植志)

〔性狀〕本品为不帶子房的筒狀花，長約 1.5 cm，显橙紅色或棕紅色，花筒狹細而長，作尾狀，花冠 5 裂，各裂片呈狹綫形，長 5—7 mm，雄蕊 5 枚，花藥黃色，联合成筒，高出裂片之外，其中央有柱头露出。本品具特异香气，味微苦。

〔粉末〕黃橙色，其特征：

1. 花粉粒：圓球形或橢圓形，直徑 64—80 μ ，外壁呈刺狀，并具 3 个發芽孔。花粉粒內的含有物，有时經此孔逸出。

2. 分泌組織：可能为乳汁組織，系由分泌細胞單列縱向連接而成，細胞中充滿淡黃色至紅棕色物質。分泌細胞常伴同导管自花筒基部分出，直至花瓣、花絲及柱头各部。分泌細胞寬至 40 μ 。

3. 柱头：其表皮細胞分化成圓錐形而尖的單細胞毛。頂端的表皮細胞則呈鈍圓絨毛狀。

4. 花藥：花藥頂端(藥隔附着物)的內層細胞呈細長的纖維狀，細胞壁增厚，有壁孔，微木化，花粉囊組織較為复杂，細胞形狀不一，有特异粒狀增厚的壁。花藥与花

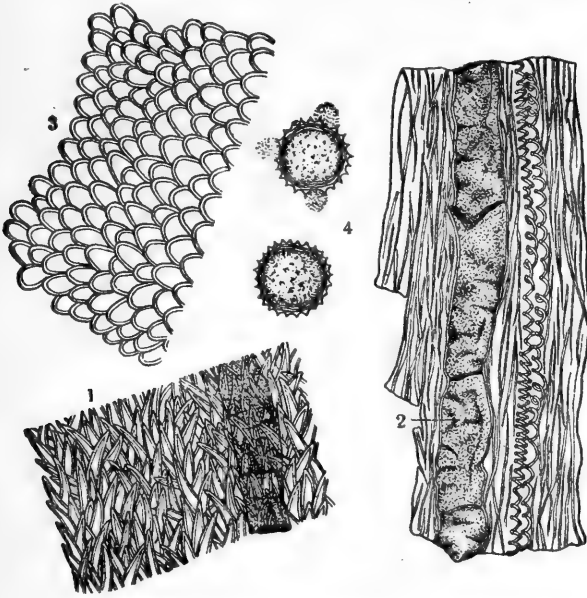


圖 99 紅花粉末

1. 花柱碎片 2. 分泌管 3. 花瓣頂端碎片 4. 花粉粒

絲相接处的細胞呈方形或長方形，壁頗厚。

5. 花瓣：細胞長形，細胞壁薄，呈密致的螺旋紋狀弯曲。花瓣頂端細胞，分化成不規則形絨毛狀。

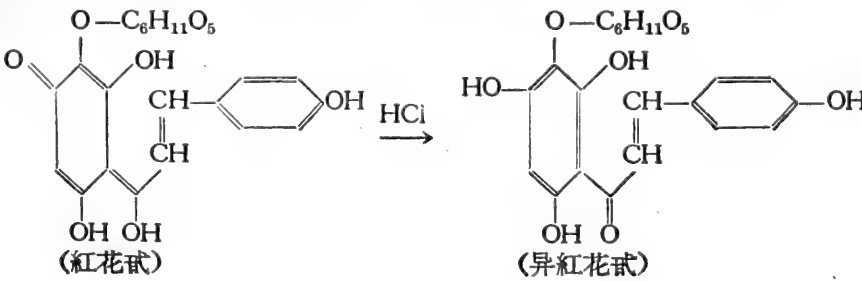
6. 导管：具螺旋紋，非木化。

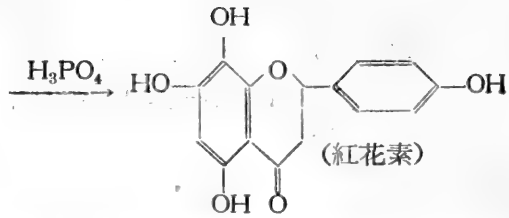
〔成分〕

1. 紅花甙(Carthamin, $C_{21}H_{22}O_{11}$)約 0.3—0.6%，为色素甙类。

2. 紅花黄色素(Safflor yellow, $C_{24}H_{30}O_{15}$)，溶于水及醇，其水溶液迅即分解。

純品紅花甙为具有綠光輝的紅色針晶，經用冷鹽酸处理，得黄色結晶性的异紅花甙(Iso-Carthamin)，此物在二氧化碳气体中用 8 % 磷酸加水分解，离去葡萄糖，同时得閉环的紅花素(Carthamidin) (5,7,8,4-四羟基二氢黄鹼素)。





〔效用〕 解热發汗藥,通經藥。其對動物子宮兴奋作用,較番紅花微弱。

〔劑量〕 0.5—3.0g,煎劑內服。

款冬叶

Folium Farfarae

〔来源〕 本品系菊科(Compositae)植物款冬 *Tussilago farfara* L. 的干叶。

〔产地〕 我国原产,苏联全境几随处可见。



圖 100 款冬花 *Tussilago farfara* L.

1. 植物全形,示叶及未开放的花序 2. 植物全形,示开放的花序

3. 舌状花

(据藥植志)

〔植物形态〕多年生草本。叶有长柄，圆心形，缘有圆齿。冬季开花，抽出花茎，上生鳞状叶，顶着一头状花序，黄色，周围为舌状花，中心为筒状花，具冠毛。

〔性状〕叶自根茎丛出，具长叶柄。叶片略呈心臟形，长5—15 cm；叶端尖；叶缘齿牙状；掌状网脉，主脉5—9条；上表面暗绿色，光滑无毛；下表面密生白色软毛。臭微，味粘液性而苦。

〔成分〕本品含苦味性款冬甙(Tussilagin)约2.6%，并含粘液质、菊糖、鞣质等。

〔效用〕止咳，为镇咳茶剂的组成之一。

〔附〕款冬花 Flos Farfarae——系款冬的未开花头，在冬季采集后，干燥而得。商品生药常连有茎的顶端部分。全形作不规则棍棒状，茎部具有浅紫色的鳞片状叶。花头



圖 101 款冬花外形

外層为总苞的苞片，内表面有白色绵毛状物。舌状花较狭长，数列，中央为筒状花。将花头折断有白色丝状绵毛，为鉴别特征。花微具香气，味微。含粘液质，款冬二醇(Faradiol)等，为镇咳剂。

射 干

Rhizoma Belamcandae

〔来源〕本品系鸢尾科(Iridaceae)植物射干 Belamcanda chinensis(L.)DC.的干燥根茎。

〔产地〕我国原产，几遍生于各省。

〔植物形态〕多年生草本，茎高至1.5公尺，地下的匍匐茎鲜黄色，有鬚根多数。叶二列，扁平，剑形，嵌叠状。茎的上部分枝，枝梢生具柄的花数朵。花被6片，2轮，内轮者稍短，花被上面橘黄色，散有橙红色斑点，雄蕊3，与外轮被片对生；雌蕊1，柱头3裂，子房下位，3室。果实为蒴果。每室有黑色种子3—8粒。

〔采制〕于2—3月或8—9月间采挖，晒干。

〔性状〕本品为略呈结节状而不规则分枝的根茎，长短不定（一般长约5 cm许），直径约1至1.5 cm，表面皱缩，上侧有数个大形皿状茎痕（直径约至1.5 cm），并环状叶痕，有时在顶端处留有茎基及叶基部分。根茎的下侧及左右两侧，散有多数残留的鬚根或鬚根疤痕，鬚根颇坚韧，直径约1—2 mm。根茎外表棕黄色，有蜡状光泽。质坚硬，折断面颗粒状，显黄色，气微，味稍辣。

〔组织〕根茎的横切面主要点：

1. 有较厚的木栓层。
2. 皮层较宽厚，稀有叶迹维管束，内皮层不显著。有时可见根迹组织。
3. 中柱部散有多数中韧型维管束，也有为外韧型的。有时，在维管束周围发生栓化组织环。

4. 皮层及中柱部的薄壁细胞中含有细小淀粉粒。

5. 草酸钙柱晶大多存在于细胞间隙中。

本品粉末用水合氯醛装置，组织碎片大都呈黄色，有木栓细胞及网纹导管等，其主要特征为有棱状柱晶，柱晶长50—240 μ ，粗18—35 μ 。

〔成分〕含射干甙(Belamcandin, $C_{24}H_{24}O_{12}$)，鸢尾甙(Tectoridin, $C_{22}H_{22}O_{11}$) (异

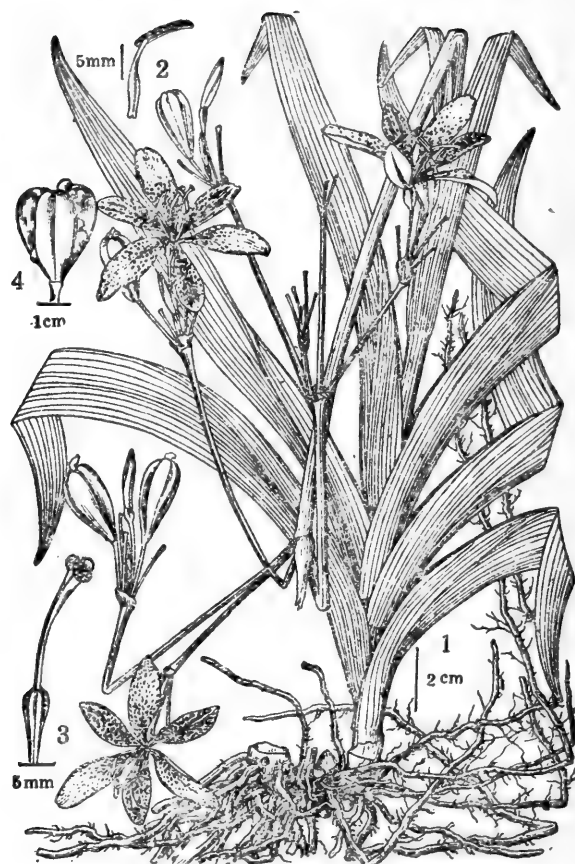


圖 102 射干 *Belamcanda chinensis* (L.) DC.

1. 植物全形 2. 雄蕊 3. 雌蕊 4. 果实，示室背开裂
(据桑植志)



圖 103 射干根莖外形

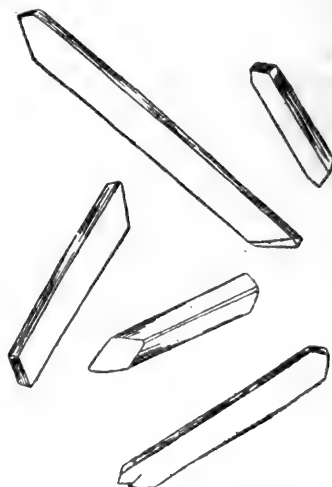
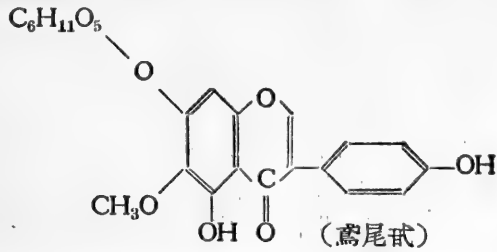


圖 104 射干粉末中的草酸鈣柱晶

黃鹼素衍生物),并謂含一种与 Iridin 类似的甙 $C_{24}H_{28}O_{14}$, 以及射干素 (Shekanin) 等。后者亦为甙类,含量約 0.5%。



〔效用〕 中医用作治喉痹(扁桃腺炎及其周围膿瘍的总称)及咽喉痛要藥,并为解热,通經剂。一日量 3—6g ,煎服。

牽牛子 (中国藥典)

Pharbitis, Semen Pharbitidis

〔来源〕 本品系旋花科(Convolvulaceae)植物牽牛 Pharbitis nil(L.)Choisy (Ipomoea hederacea Jacq.)的干燥成熟种子。

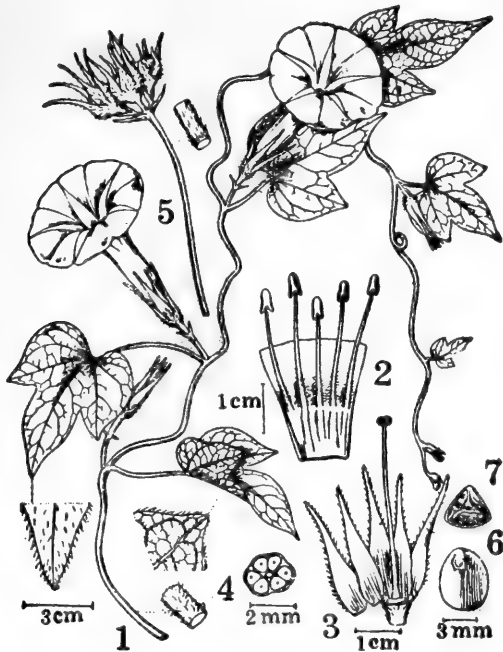


圖 105 牽牛 *Pharbitis nil*(L.)Choisy

- 1. 花枝 2. 花冠剖开, 示雄蕊 3. 花萼及雌蕊
 - 4. 子房横切面, 示胚珠 5. 果枝 6. 种子
 - 7. 种子横切面
- (据苏植手册)

〔名称释义〕Pharbitis 自“Pharbe”色，指花色变化不定；Nil 蓝色，指花色。

〔历史〕本品始见于名医别录，列入下品。陶宏景曰：此药始出田野，人牵牛谢药，故以名之。苏頌谓本品有黑白二种，李时珍分别称之为黑丑、白丑，以丑属牛之故。我国自古记载本品有利大、小便的功效。

〔产地〕我国陕西、安徽及其他各地。印度、日本亦产。

〔植物形态〕一年生蔓性草本，叶有柄，叶片3深裂，中央裂片椭圆，全缘，基脚扩大心形。夏日腋出漏斗状花，花冠浅蓝色，后变紫红色，朝开，日中而闭。果实为蒴果，球形，3室，每室含种子2枚。



图 106 牵牛子外形

〔采制〕通常于8—9月间采集而干燥之。

〔性状〕本品形如将圆球分割为4—6分状，背面弓状隆起，有纵直凹陷；腹面呈棱线，左右平面坦，长5—8mm，背面及平坦面宽3—5mm，每百粒重约4.5g，外表显棕黑色(黑丑)或淡棕色(白丑)，种皮略作凹凸状皱缩，腹面棱线的下部有淡明的种脐。种皮坚硬，切断面淡黄绿色至淡棕色。气微，味油样稍辛辣。

将种子浸于水中数小时后，种皮自腹面棱线处破裂，整个种皮作龟裂状，子叶易与种皮脱离，得见子叶二片极为皱缩，紧密重叠，下部连接胚根。

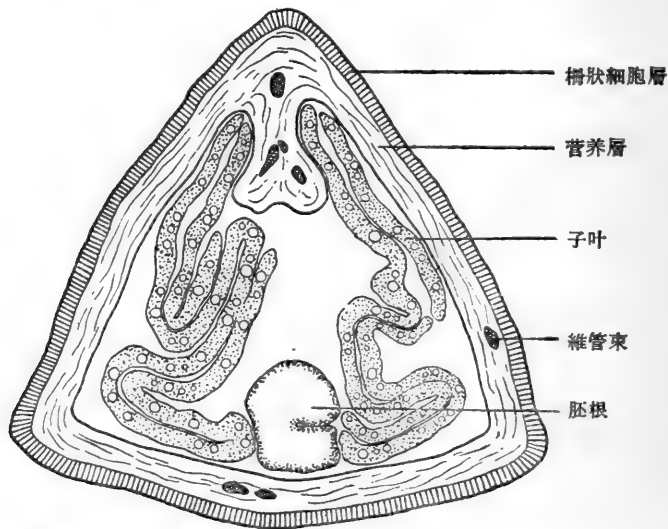


图 107 牵牛子横切面简图

〔组织〕种子横切面：

1. 种皮的表皮：为一列不规则而呈切向延长的细胞，间有分化成单细胞性非腺毛。
2. 色素细胞层：于表皮下，细胞细小，充满暗棕色内含物。
3. 栅状细胞层：由2—3列径性延长的细胞而成，多以其锐端交错排列，厚约65 μ 。在靠近表皮处的部分，有一折光性极强的条带，称为“光辉带”。

4. 营养層：在栅狀細胞層的內方，由數列切向延長的細胞及黃棕色顏廢細胞所成，此部分有細小維管束分布。

5. 內胚乳：頗薄，其與种皮相接之一二層細胞，胞壁稍厚，有內含物，內層的細胞壁粘液化。

6. 子叶組織：具有众多圓球形或橢圓形分泌腔，長至 150μ 。子叶細胞除充滿糊粉粒及脂肪油外，尚散有草酸鈣簇晶，并偶有方晶存在。

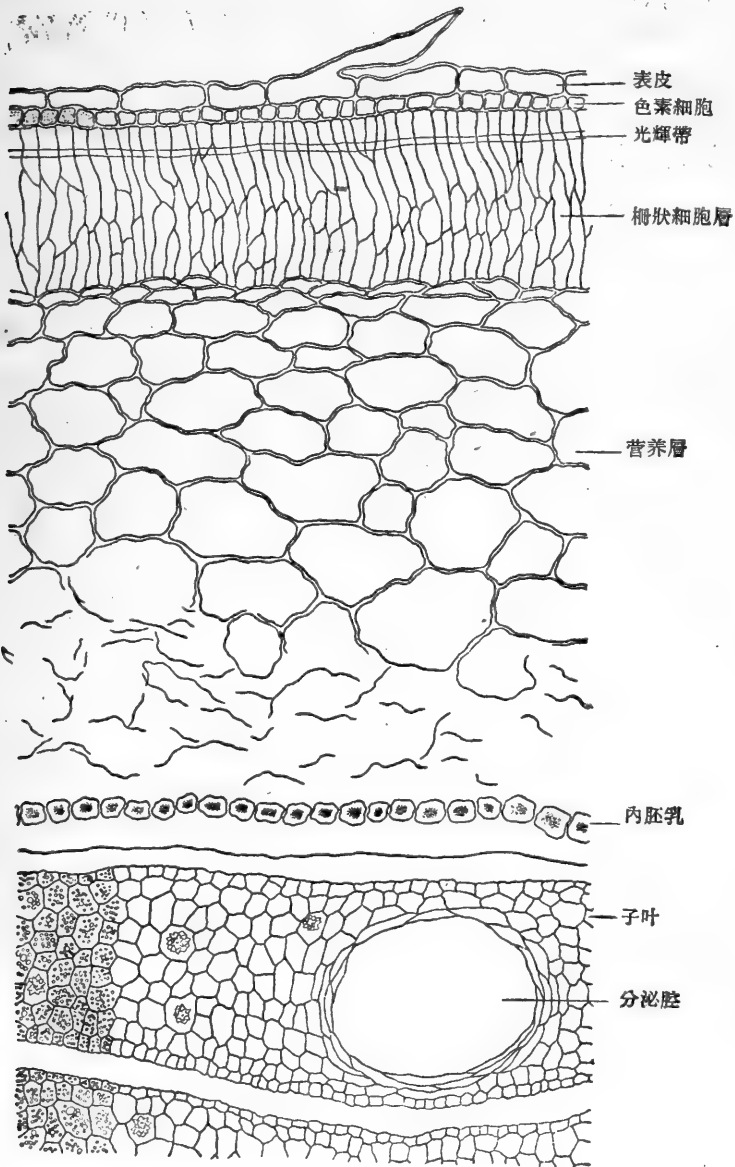
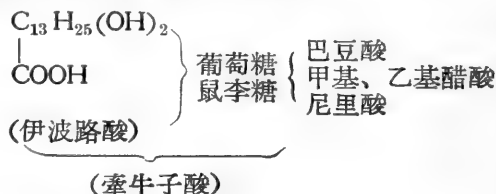


圖 108 牽牛子橫切面

〔粉末〕 淡黃棕色，其主要点：

5. 胚乳細胞為細胞壁較厚的多角形細胞。

牽牛子甙是由牽牛子酸(也是一種甙)的糖與巴豆酸(Tiglic acid)、 α -甲基乙基醋酸與尼里酸(Nilic acid)結合而成。牽牛子酸($C_{29}H_{48}O_{13}$)是由伊波路酸(Ipurolic acid)與葡萄糖、鼠李糖而成的甙。牽牛子甙簡式如下:



牽牛子鹼分解式

醚溶物

揮發性酸： $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{matrix} \rangle \text{CH}-\text{COOH} + \text{CH}_3-\text{CH}=\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{COOH}$
 (α -甲基乙基醋酸) (巴豆酸)

不揮發酸： $\text{CH}_3-\text{CH}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$ (尼里酸)

醚不溶物：
 牽牛子酸 $\xrightarrow{\text{酸分解}}$ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}(\text{CH}_2)_7-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
 ($\text{C}_{38}\text{H}_{68}\text{O}_{23}$) (伊波路酸)

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (葡萄糖) + $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (鼠李糖)

〔制剂〕牵牛子脂(Resina Pharbitidis)——系本品的醇性浸膏,以水充分洗去其可溶成分而成。纯粹时为黄色粉末,内含有有效成分牵牛子甙。

第五章 含鞣質类的生藥

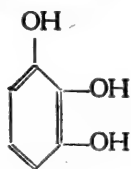
一、鞣質的概念 鞣質或称單宁 (Tannin)，是在植物界分布極广的一类复杂的酚类化合物。当鞣質与生兽皮中的蛋白質結合，即成为密致、柔軟、不易腐敗且难以透水的物質，而使皮变成“革”。由于这种性質，所以称为“鞣質”^{*}。

鞣質是在植物細胞液中呈溶解状态的物質，可以在植物的各种器官中發見。在某些虫瘻中含鞣質特丰。在植物体中，鞣質有的呈游离状态，有的与其他化合物（例如生物鹼）結合而存在。当植物細胞衰亡后，鞣質就能浸透細胞壁而使現出較深的顏色。

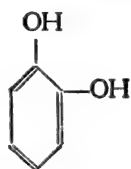
某些鞣質当与空气接触时，特別在酶的影响下，容易氧化变为紅棕色或顏色更深且不溶于冷水的物質，称为“鞣紅”。如果將苹果或其他含有鞣質的果实切面露置在空气中，不久即会变为暗棕色，这就是因为其中含有的鞣質被氧化的結果。新鮮树皮的內表面，常常是类白色的，但在空气中放置一会，就会变成褐色或紅棕色，这也可解釋为是形成“鞣紅”的結果。这种物質能溶解在热水中，所以含有这类鞣質的植物的浸剂或煎剂，常呈棕而深濃的顏色。

鞣質很难提純，一般都为無定形淡黃棕色粉末，但如露置空气及日光中，則逐漸变为棕黑色，特別是在鹼性溶液中，更容易氧化变色。鞣質不溶解于苯、氯仿及石油醚中，但能溶于水、醇、丙酮及乙酸乙酯中。其水溶液为膠体溶液，呈弱酸性，具有强烈的澀味，能与蛋白質、明膠溶液、重金屬鹽、生物鹼及其他鹼性有机化合物結合而生成不溶性的物質。当与鉄鹽接触时，即呈現顏色反应。

鞣質是多元酚类化合物，由碳、氢、氧元素所組成，分子結構中沒有氮。由于鞣質組成复杂，难以提純，又易氧化，同时对各种植物中鞣質的全面研究也还不够，所以要按化学方面来分类比較困难，过去常用原植物的名称来命名，以示区分，例如五倍子鞣質、兒茶鞣質、北美金縷梅鞣質等。后来知道各种鞣質在加热至 180—210° 时，有的鞣質可以分解出沒食子酚，有的鞣質則分解出兒茶酚，这就成为現在所習用的基本分类根据，即前一类鞣質称为沒食子酚鞣質，或可水解性鞣質；后一类鞣質称为兒茶酚鞣質或縮合鞣質。



沒食子酚(鄰苯三酚)



兒茶酚(鄰苯二酚)

二、鞣質的分类

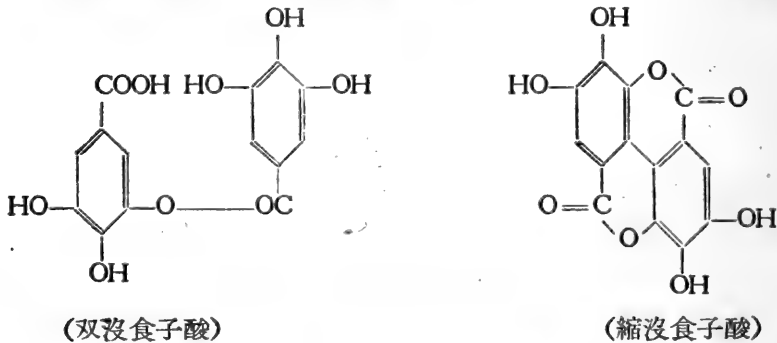
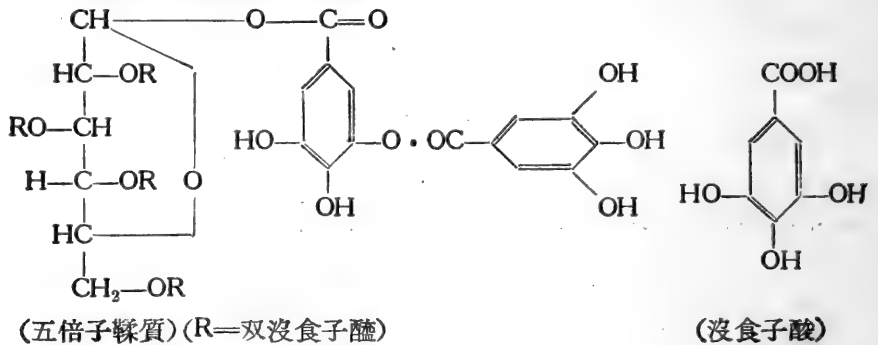
(一)可水解性鞣質(沒食子酚鞣質)：此类鞣質具有类似甙的性質。在分子結構

^{*} 有許多物質在化学性質方面与鞣質極其相似，但沒有鞣革作用。另一方面有一些和鞣質化学性質完全不同的物質，如由鉻鹽和甲醛与酚磺酸或萘磺酸等所制成的人工鞣質，也可使生皮变为革。

中,糖的部分多是葡萄糖,非糖的部分多是沒食子酸或其衍生物。葡萄糖与沒食子酸酯类的結合,可以被酶或酸所水解,在水解时大半生成沒食子酸。

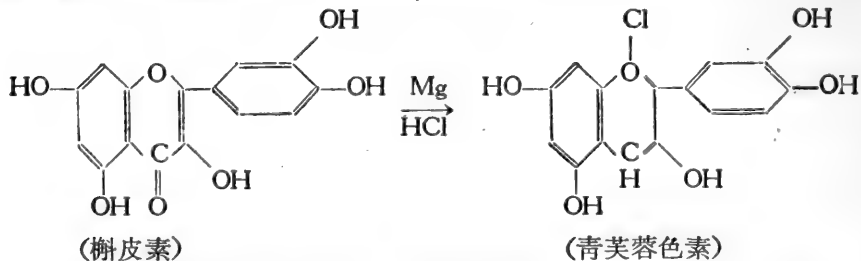
可水解性鞣質与氯化鉄作用时,呈藍色(稀溶液)或藍黑色(濃溶液);遇濃硫酸呈黃色至褐色。遇石灰水生成灰色至青色沉淀;遇溴水不生沉淀。

国产五倍子中含有的鞣質,是一种可水解性鞣質,在鞣質类中所占的地位極为重要,医藥上称为鞣酸。其化学組成已有較深入的研究,其分子中包含有一个葡萄糖,糖的所有五个醇羟基都与双沒食子酸上的一个羧基縮合为酯*。有时在糖的个别羟基上只有一个沒食子酸或縮沒食子酸(Ellagic acid):

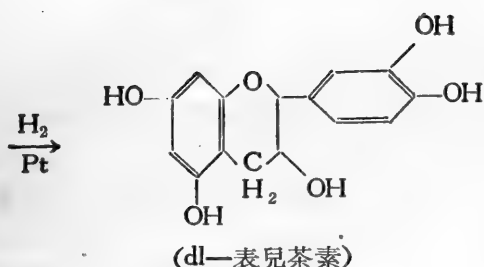


其他如沒食子、桉叶、大黃、丁香等都含有此类鞣質。

(二)縮合鞣質(兒茶酚鞣質):此类鞣質加热分解的产物为兒茶酚及藤黃酚(間苯三酚),其母核为3-羟基黃酮的羟基衍生物,与黃鹼素及花青素均有密切关系(参見黃鹼貳一节)。例如:



* 也有学者認為五倍子鞣質为多間双沒食子酰白双沒食子酸酐(Polydigalloy-eucodigallic acid anhydride)的——見林啓壽植物藥品化学1956年版359頁。



在棕兒茶鞣質中，可以發現槲皮素与表兒茶素共同存在，更可証明此点。此类鞣質不具酯的結構，其圖核是碳与碳所連結，不能發生水解作用。但氧化后或与酸共煮，則产生縮合的高分子沉淀物——鞣紅。此类鞣質分子結構复杂，尚未十分研究清楚。

縮合鞣質与三氯化鉄作用呈綠色至綠黑色；遇硫酸呈紅色；遇石灰水生成紅色至灰色沉淀；遇溴水則生成黃褐色的沉淀。

縮合鞣質都是植物生理作用的正常产物，例如黑兒茶（豆科）、棕兒茶（茜草科）、可可豆、桂皮、檳榔及金雞納皮等，均含有此类鞣質。

三、鞣質的定性反应

1. 0.5% 明膠溶液（用氯仿水配制防腐，并溶有 10% 氯化鈉及以稀鹽酸調整至 pH 4.0，使反应銳敏）与鞣質产生白色沉淀。

2. 生物鹼鹽溶液（約 1% 奎宁鹽、咖啡鹼等）与鞣質产生类白色沉淀。

3. 三氯化鉄試液与可水解性鞣質产生藍色至藍黑色；与縮合鞣質产生綠色至綠黑色。

4. 取 40% 甲醛溶液 10ml，加入于 0.4% 鞣酸 50ml 及濃鹽酸 5ml 之混合液中，直接煮沸 5 分鐘，則縮合鞣質生成不溶性沉淀。冷后過濾，取濾液 10ml，加入 1% 鉄明矾溶液 1ml 及醋酸鈉 5g，如有可水解性鞣質存在，則呈青紫色。

四、鞣質的定量 鞣質的定量，主要依据其与蛋白質、重金屬等物質产生不溶性沉淀而进行測定。常用的方法有二种：

1. 国际皮革工業化学工作者协会公定法（国际兽皮粉法）：其操作为先用檢体制取浸出液，取其一部分蒸發，將殘留物秤重；另取浸液一部分（同量）加入鉻化兽皮粉（或每 1g 干燥的兽皮粉末加 1ml 3% 的鉻矾溶液）振蕩，將鞣質完全吸着，過濾，以濾液蒸發后，殘留物称重。前后兩部分殘留物重量之差即为鞣質量（此法不适用以測定茶叶、咖啡等含有的鞣質）。

2. 高錳酸鉀法（雷文塔尔氏“Löwenthal”法）：其方法系將檢体浸出液加明膠除去鞣質后，取濾液以靛胭脂为指示剂，用高錳酸鉀标准液进行滴定，并同法測定浸出液原液，根据前后兩次所消耗高錳酸鉀标准溶液之差，来計算鞣質的含量（1ml 0.1N 高錳酸鉀溶液 = 4.157mg 鞣酸）。

此法为 Löwenthal 氏在 1860 年提出，后来經過 A. П. Курсанов、С. М. Болотников、М. С. Шрайбер 及 В. М. Глезин 等苏联学者的改进，其方法步驟如下*：

* 本法已証明实用于拳参、地榆、鼠李叶、茶叶、大黃、蔓生洋翻白草及洋白槲皮等生藥。見 Аптечное Дело 1954 年 3 期及 1955 年 5 期。

將原料在磁皿內粉碎，并用不銹鋼的剪子將不能粉碎的部分(莖、枝等)剪碎為大小 2—3 mm 的粒片。將样品混合均勻，取样 3—5 g，精密秤重。放在 150—200 ml 錐形瓶中，注入 30ml 乙醚浸泡 30 分鐘，然后小心將醚傾去，再重新用 30ml 乙醚浸泡 30 分鐘，傾除所有醚液，加入 80ml 熱水，在煮沸水浴上加熱 30 分鐘，用棉花過濾，如是操作四次(最好用 1% 鉄矾溶液試驗，試至鞣質提盡為止)。合并提出溶液，在容量瓶中并加蒸溜水至一定刻度。

測定鞣質的含量時，先取 1,000ml 的錐形瓶，注入 750ml 的水，用蜡筆在瓶上划一水平綫，然后將水倒去，在瓶內加入 10ml 提取液，再加入 20ml 鞣脂溶液*，并加蒸溜水約 720ml 至刻度處，然后很緩慢地滴入 0.1N 的高錳酸鉀溶液，不絕旋動，此藍色溶液先變為綠色，以后變為黃色，即為終點。為了確証可靠起見，可重復滴定操作二三次。

另同法用高錳酸鉀液滴定 20ml 鞣脂溶液，作為空白試驗。將消耗于有提取液的高錳酸鉀毫升數減去消耗于空白試驗之毫升數，從此差數即可獲知 10ml 供試之提出溶液氧化所消耗的 0.1N 高錳酸鉀溶液之量。并按下式計算出样品中所含鞣質的百分數。

$$\frac{(A-B) \cdot K \times 0.004157 \times 100 \times B}{H \times M}$$

上式中：

A——消耗于試驗的 0.1N 高錳酸鉀毫升數；

B——消耗于空白試驗的高錳酸鉀毫升數；

K——0.1N 高錳酸鉀溶液修正系數；

0.004157——鞣酸的換算系數(據 Нейбауэр 氏，1ml 0.1N 高錳酸鉀與 0.004157g 鞣酸相當)；

B——鞣質提出溶液的容量；

H——秤定的原料重；

M——提出溶液用于滴定的毫升數。

為了更精確的確定鞣質含量，還可取用同一样品 10ml，用活性炭 2.5g，在沸水浴上混合加熱 10 分鐘，然后經濾紙過濾，用熱水洗滌，取合并的濾液加鞣脂并加蒸溜水至刻度，用 0.1N 高錳酸鉀溶液滴定，所得數值即為水溶性非鞣質消耗的 0.1N 高錳酸鉀溶液的毫升數，并以此數值進行校正。因活性炭能吸附鞣質，在前計算式中再由 A 減去此數值，所計算出的百分數，即為原料中鞣質的精確含量。通常因隨同鞣質一起提取出來的水溶性非鞣質不多，消耗的 0.1N 高錳酸鉀溶液也很少，所以常常可以忽略不計。

五、鞣質的用途 醫藥上鞣質用為收斂劑，可使組織表面蛋白質凝固，形成沉澱膜，以減少分泌，保護傷部，防止發炎，并沉澱血中蛋白，收縮微血管，故有止血作用。其制劑“鞣酸蛋白”用為制瀉劑。本品又為生物鹼及重金屬鹽的解毒劑。在制备含有鞣質的制劑時，應避免與蛋白質、生物鹼及重金屬物質接觸。工業上鞣質用作染料，制革及塑料的重要原料。

*鞣脂溶液制备：將 1g 鞣脂溶解于 50ml 濃硫酸(比重 1.84)中，加蒸溜水至 1 立升過濾即得。

五 倍 子

Galla, Galla Chinensis

〔来源〕本品系漆树科(Anacardiaceae)植物鹽膚木 *Rhus chinensis* Mill. (*Rhus semialata* Murray) 的叶或小叶上的干燥虫瘿,由五倍子蚜虫 (*Schlechtendalia chinensis* Bell) 寄生而形成。

同科屬植物青麸楊 *Rhus potanini* Maxim. 及紅麸楊 *Rhus sinica* Diels 亦能产生虫瘿。

〔历史〕唐本草拾遺及宋开宝本草均有記載。李时珍謂:“五倍子,宋开宝本草收入草部,嘉祐本草移入木部,虽知生于膚木之上,而不知其乃虫所造也。膚木,即鹽膚子木也。此木生叢林处者,五六月有小虫如蟻,食其汁,老則遺种結小球于叶間,正如蛄蜥之作雀甕,蜡虫之作蜡子也。初起甚小,漸漸長堅,其大如拳或小如菱,形狀圓長不等,初时青綠,久則紅黃,綴于枝叶,宛若結实,其壳堅脆,其中空虚,有細虫如蟻蟻,山人霜降前采取,蒸杀貨之。否則虫必穿坏,而壳薄且腐矣。皮工造为百藥煎以染皂色,大为时用。他树木亦有此虫球,不入藥用,木性殊也。”对五倍子的形成、性狀及用途等描写至为詳实。本品自古用作收斂止痢剂,古方“百藥煎”即系五倍子粉末及少許茶末經酒麴發酵后干燥而得。

〔产地〕我国四川、貴州、广东、广西、河北、山东、安徽、浙江、湖北、湖南及西北一帶均有出产。四川为主要产地。本品为我国大宗出口生藥之一。

〔植物形态〕鹽膚木为落叶小乔木,叶互生,奇数羽狀复叶,小叶7—13枚(或更多),总叶柄上着生小叶部分有叶翼。夏日枝梢生圓錐花序,花雌雄异株,雄花有5雄蕊,雌花有1雌蕊。果实細小扁圓,熟时深黃色或淡紫色。

复叶叶翼及嫩叶上生有的不規則囊狀虫瘿,即为五倍子。

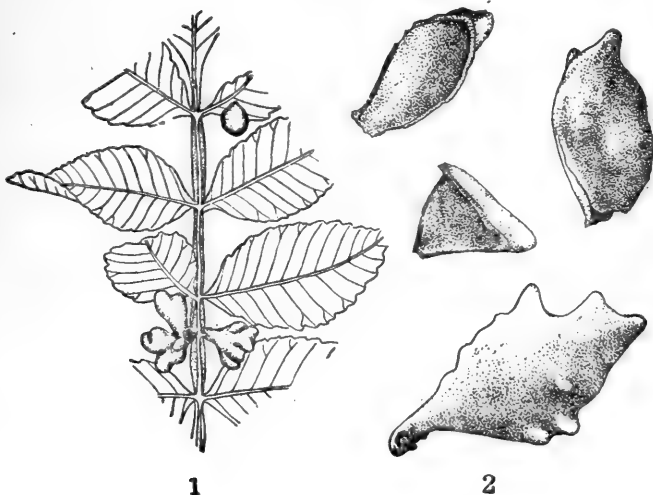


圖 109 五倍子

1. 鹽膚木叶, 示五倍子着生状态(据藥載) 2. 五倍子

〔采制〕在5—6月間，五倍子虫的雌虫，由中間宿主飞至鹽膚木上，將产卵器刺入叶翼或叶的幼嫩部分，产卵于表皮下層，虫卵本身及其附帶的細菌，能發生生長素液，促进卵穴处細胞生長，孵化幼虫的口器及其排泄物，亦可产生生長質素，植物組織受此机械及化学刺激，遂畸形發育，成为贅瘤狀的虫癭。于9月前采收，置热水中煮5分鐘后晒干，或用85—95° F 烘干。

〔附〕五倍子虫生活史：

1. 五倍子蚜虫的有翅胎生雌虫，于9月中旬至10月中旬自五倍子（虫癭）穿孔飞出，寄生于中間宿主茶藨苔屬的 *Mnium vesicatum* Besch. 或其他 *Mnium* 屬植物，胎生幼虫。
2. 幼虫扁平，橢圓形，黑綠色，全体披有白粉，長0.35mm，寬0.12mm，口吻長大而尖，自苔类吸取营养，作白色蜡質茧越冬，至翌春成蛹。
3. 4月下旬出茧，羽化成有翅胎生雌虫，飞散至鹽膚木上，产生雌、雄的無翅仔虫。
4. 雌虫在交尾后产生單性無翅雌虫。
5. 此等雌虫在吸取嫩叶汁以营生活期間，叶部組織漸次膨大，开始形成虫癭（五倍子）。虫癭初呈小球形，至8月間迅速增大，初显綠色，次呈藍色而后紫紅色，9月下旬至10月上旬成熟。
6. 于形成虫癭期間，雌虫旺盛地营單性生殖，至9月下旬，每个虫癭內平均生仔虫約4,000个。
7. 次則形成假蛹，复成有翅雌虫，于9月中旬后破虫癭飞散。



圖110 五倍子蚜虫

（取自五倍子內的蚜虫尸体）

〔性狀〕本品作囊狀，形狀不定，有呈菱形、卵圓形或不規則形，并有若干角狀分枝，長至8cm，直徑至5cm，灰黃至黃棕色，外表披有灰白色滑軟的絨毛，皮壁薄，厚約1mm。質坚硬而脆，破碎面帶角質樣，內部為空洞，藏有多數灰色粉狀的蚜虫尸体，并分泌的蜡樣物質。臭微弱而特殊，味澀。

商品有角倍和肚倍的分別：角倍形不規則，有角狀分枝；肚倍呈紡錘形，長至10cm，外表毛茸較少。

〔組織〕本品的橫切面：

1. 表皮有分化为多數細胞壁較厚的非腺毛，由1—3細胞組成，長70—140 μ ，稀有6細胞、長至350 μ 的，頂端常稍彎曲。
2. 表皮以內，主為薄壁組織，細胞中含有淀粉粒，并含少数草酸鈣簇晶。
3. 維管束為外韌型，稍偏靠內側稀疏排列。每个維管束的上側，各有一大形的樹脂腔，其直徑大至270 μ 。

〔粉末〕灰綠色至灰棕色，味澀。

1. 非腺毛众多，1—3—6細胞，長70—350 μ ，頂端稍彎曲。
2. 薄壁組織塊片众多，含有淀粉粒，直徑至10 μ 。
3. 草酸鈣簇晶稀少，直徑約25 μ 。
4. 樹脂塊及樹脂腔時可察見。
5. 导管以螺旋紋為多見。

〔成分〕本品含鞣質(Tannin)70—80%，医藥上称五倍子鞣酸(Gallo-tannic acid)，主為五-間-双沒食子酰葡萄糖(Penta-m-digalloyl-glucose)，系一分子葡萄糖与五分子的双沒食子酸縮合而成（有时在糖的个别經基上有縮沒食子酸或沒食子酸

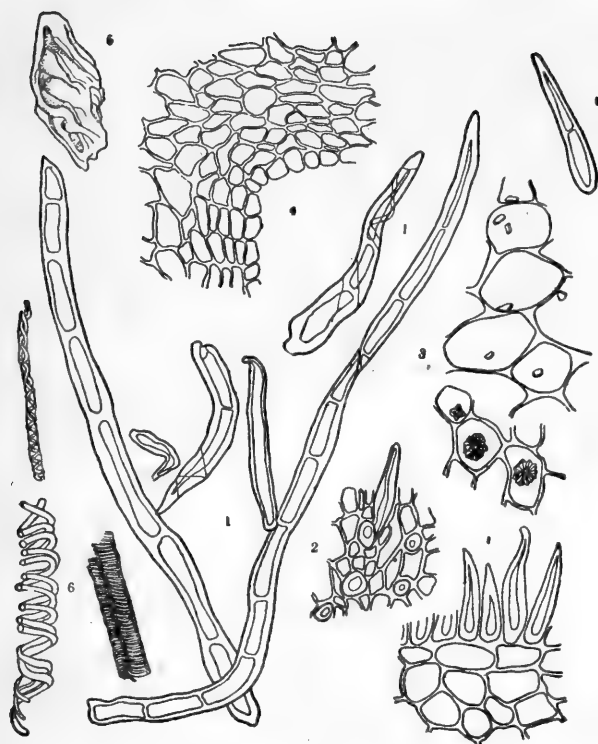


圖 111 五倍子粉末

1. 非腺毛 2. 非腺毛及其脱落后的痕迹
3. 草酸钙簇晶及方晶 4. 树脂腔碎片
5. 树脂塊 6. 螺旋纹导管

的——見 164 頁),其分子式一般用 $C_{76}H_{52}O_{46}$ 表示,遇酸水解,产生沒食子酸。此外,含游离的沒食子酸 2—4%,淀粉等。

〔化学試驗〕五倍子鞣質遇三氯化鉄試液呈藍黑色。遇 Braemer 氏試液(錳酸鈉及醋酸鈉各 1g 溶于 10ml 水中)呈黃棕色或黃色。

〔效用〕五倍子藥用为收斂剂,用于火伤和燙伤,又为止血剂,并用作解生物鹼中毒。工業上为鞣酸的原料,鞣皮革、制染料及墨水等。

〔剂量〕五倍子或鞣酸 0.5gm。

〔制剂〕五倍子油膏。

沒食子

Galla Turcica (Galla Halepensis)

〔来源〕本品系山毛櫸科(Fagaceae)植物沒食子树 *Quercus infectoria* Olivier 幼枝上的干燥虫瘿,由沒食子蜂(*Cynips gallae-tinctoriae* Olivier)寄生而形成,于成虫未逸出时采集。

〔产地〕产于地中海沿岸小亞細亞、希腊及伊朗等地。

〔采制〕本品系由沒食子蜂雌虫的卵器刺伤植物的幼芽,并产一卵于伤口,当虫

卵孵化成幼虫后,分泌含有酶的液体,使細胞中的淀粉迅速变为糖,而刺激植物細胞的分生。当幼虫周圍的細胞中的淀粉粒消失,遂起收縮,因而中央形成一空洞,在此处幼虫經蛹而成为虫,最后如虫瘿不及时采集及干燥,则成虫穿孔而脫出。有孔的沒食子含鞣酸較少。通常采集期为8—9月。

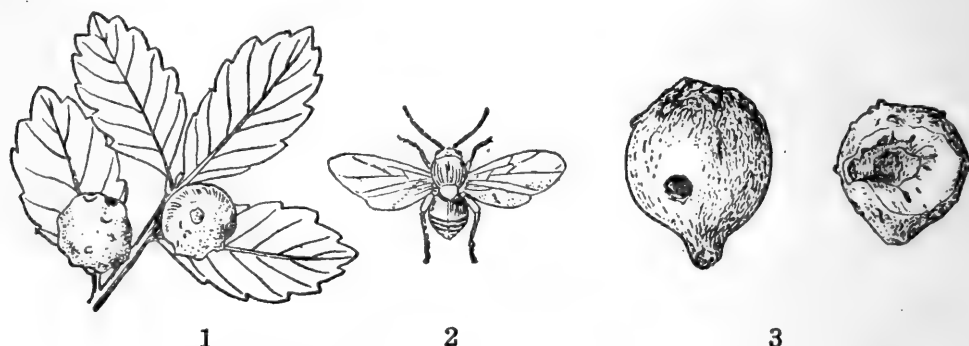


圖 112 沒食子

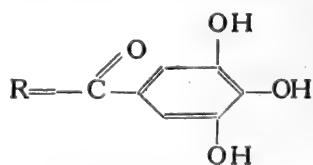
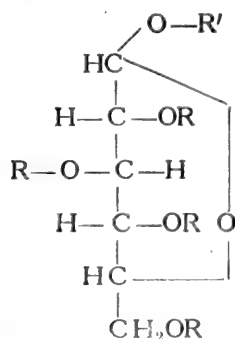
1. 沒食子着生在枝叶上的状态(仿Гаммерман) 2. 沒食子蜂(下山) 3. 沒食子

〔性状〕本品呈球形,有短梗,直徑約1—2.5cm,重3—4g,外表藍綠色,有10—15个小形隆起的鈍刺。質堅厚,下沉于水中,中央有一圓形空隙,有时可見通往表面的小孔道,是为沒食子蜂栖息及逸出之处。

〔組織〕大部为薄壁細胞,在靠近中央部分,有石細胞环層,为3—5列石細胞,排列紧密,間或含方晶。靠近石細胞層的薄壁細胞,有明显的壁孔。石細胞層以內的薄壁細胞中,含有淀粉粒、少量脂肪油,并棕色球狀凝結塊,此物遇間苯三酚与濃鹽酸呈紅色,故有称为木質体的。

〔粉末〕主要特征为呈長圓形、鞋底形或長条形的石細胞,胞腔大,壁孔特异。具有壁孔而稍厚的薄壁細胞,随处可見。

〔成分〕为沒食子鞣酸(Turkish gallotannin),其結構式已拟定为四沒食子酰縮沒食子酰葡萄糖(Tetra-galloyl-ellagyl-glucose)*,約含50—70%,并含树脂等。



R' = 縮沒食子酸

〔效用〕与五倍子相同。本品在我国唐本草中已有收載,名無食子,有止血等功效。

* 也有記載为五沒食子酰葡萄糖的。

拳 参

Rhizoma Bistortae

〔来源〕本品系蓼科(Polygonaceae)植物拳参 *Polygonum bistorta* L. 的干燥根茎。我国宋图经本草已有收载。

〔产地〕本植物原产于亚洲及欧洲。

〔植物形态〕多年生草本，茎高 30--90cm，叶互生，披针形，根生叶和下部的叶有长柄。夏日枝梢抽长花轴，簇生多数小花，成穗状花序，色白或淡红，雄蕊超出萼外。于五月采掘根茎。

〔性状〕根茎略呈 S 形或蛇形，长至 15cm，直径 10—15mm，但商品多数破断。外表暗棕色，一面平坦，另一面呈圆形，上侧见有横皱的节，下侧着生多数鬚根或留有根痕。质坚硬，折断面平截状，内显棕红色，断面有小形维管束，排列成圈，臭不显著，味极涩。根茎煎汁与铁矾溶液呈屑片暗蓝色沉淀。

〔组织〕根茎横切面，主要点：

1. 有木栓层。
2. 皮层较宽厚，全系类圆形薄壁细胞。
3. 维管束外韧型，约 30 余个，作不连续环状排列，束间形成层不显明。
4. 韧皮部的外侧，时见韧皮纤维束。
5. 木质部由导管及木薄壁细胞组成。
6. 髓部甚大。
7. 本品薄壁组织中，含有众多草酸钙簇晶，直径至 42 μ 。

〔成分〕本品含鞣质约 15—25%。

〔品质标志〕苏联药典规定水分不多于 13%，灰分不多于 10%。

〔效用〕作收敛剂。

〔制剂〕有流浸膏、煎剂、酊剂及拳参鞣酸蛋白 Bistalbinum 等，用于肠炎，一日数回，每次内服 30 滴。



圖 113 拳参 *Polygonum bistorta* L.
植物全形及花
(据 Варлик)

地 榆

Rhizoma et Radix Sanguisorbae

〔来源〕本品系蔷薇科(Rosaceae)植物地榆 *Sanguisorba officinalis* L. 的干燥根茎和根。

〔历史〕我国神农本草经已有记载，列入中品。自古用作止血收敛及止血药。

〔产地〕在我国湖北、河北、江苏、东北等地。苏联乌克兰、苏联欧洲部分东部、西伯利亚各地及哥萨克等地。

〔植物形态〕 本植物莖高 1—2 公尺。奇数羽状复叶，有托叶，小叶 5—19 枚，長橢圓形，邊緣有尖圓鋸齒。秋日开暗紫色小形花，多数集成長橢圓形的短穗花序；每花有兩苞片，花萼呈花冠狀，暗紫紅色，4 深裂，無花冠。雄蕊 4，子房卵形，內有胚珠 1 粒。瘦果有 4 縱棱，隆起呈狹翅狀。

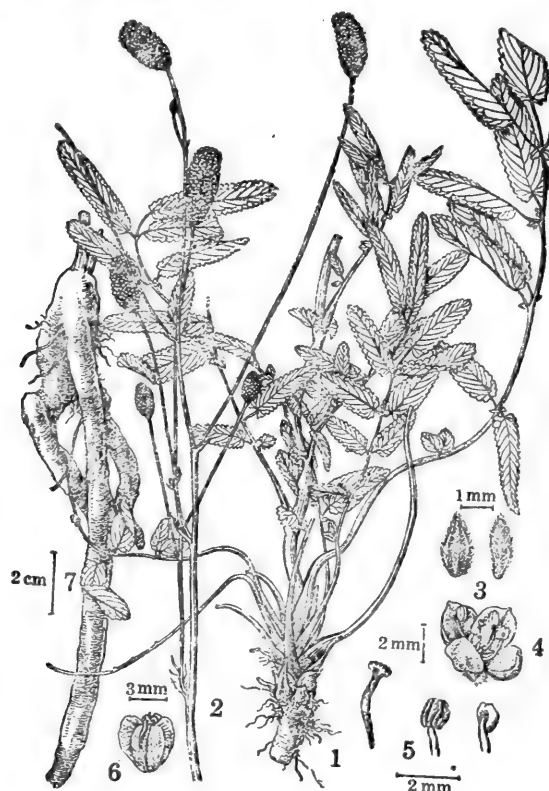


圖 114 地榆 *Sanguisorba officinalis* L.

1. 植株的一部分 2. 花枝 3. 苞片 4. 花 5. 雄蕊
和雌蕊 6. 果实 7. 根
(据藥植志)

〔性状〕 本品呈圓柱形或不規則形塊片，外表暗棕色，內面呈黃色，根莖木質，粗在 2cm 以上。根縱皺，粗至 1cm。臭無，味澀。本品橫切面遇鐵鹽溶液呈黑藍色。

〔成分〕 本品含鞣質至 25%。

〔品質标志〕 苏联藥典規定鞣質不得少于 14%；水分不得多于 13%；灰分不得多于 12%。

〔效用〕 用作收斂剂，止血剂，并有抗炎症的功用。

〔制剂〕 制剂有煎剂、片剂、粉剂、醇浸膏、地榆鞣酸蛋白 (Sanalbinum) 等。

棕 兒 茶

Gambier (Gambir)

〔来源〕 本品系茜草科 (Rubiaceae) 植物干巴兒茶樹 *Uncaria gambier* Roxb. 的

叶及幼枝的水煎剂浓缩而得的浸膏。

〔产地〕原产于马来群岛,大量栽培于爪哇、苏门答腊、婆罗州、新加坡等地。

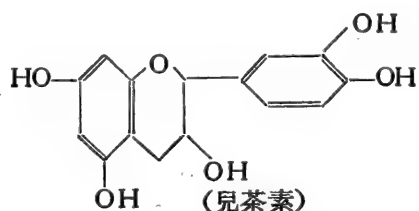
〔植物形态〕常绿藤本,叶腋生曲钩(花序柄变成),用以攀缘。叶革质,对生、卵圆形或椭圆形。花白色或蔷薇红色,集成球状,腋生。蒴果纺锤状。

〔采制〕本植物用种子繁殖,树高约6呎时开始收获,树龄达6年的为盛产期。通常采割叶及幼枝,于铜锅中加水煎煮6—8小时,并经常搅拌,取出残渣,压榨洗涤,将洗液并煎剂一并滤过,置于木桶中,蒸发至呈糖浆状,放冷,倾于浅盆中,当浸膏至适当硬度时切成小方块,以日光或火力干燥。每枝叶700斤可得制成品约100斤。

〔性状〕本品呈立方体或长方形块,直径约2—3cm,有呈不规则形者。外表暗红灰色至淡棕色,无光泽,带孔性,内面浅棕色至浅黄橙色。臭无,味涩、带苦。

粉末用水合氯醛液装置,可见有众多交错的针晶群(见茶素)逐渐溶解,壁厚而弯曲的单细胞非腺毛(自叶),长至350 μ ;尚有叶的碎片等。

〔成分〕含儿茶素(d-Catechin, $C_{15}H_{14}O_6$)约7—33%, 儿茶鞣酸(Catechutannic acid)约22—50%, 余为儿茶鞣红、槲皮素、棕儿茶荧光素及生物碱棕儿茶碱(Gambirine, $C_{22}H_{26}O_4N_2$)等。



〔化学试验〕

1. 取本品约0.5g, 浸于25ml水中, 过滤, 滤液淡黄棕色, 加稀三氯化铁试液呈深黄绿色。

2. 置粉末少许于酒精中, 滤过, 滤液中加少许氢氧化钠液, 振荡后加石油醚数ml, 石油醚层显亮绿色荧光(与黑儿茶区别)。

3. 浸火柴杆于本品浸出液中, 使轻微着色, 待杆干燥, 再浸入浓盐酸中, 立即取出, 于火焰附近热之, 如有少量儿茶素存在, 则杆上发生深红色。

〔效用〕作为局部收敛剂, 治水泻。主要用于染料及鞣革工业。

〔剂量〕0.5g, 制剂有复方棕儿茶酊, 剂量2ml。

〔类同品〕黑儿茶 Catechu (Catechu nigrum), 系豆科植物 Acacia catechu Willd. 树干心材碎片的煎剂, 经浓缩干燥而得的浸膏。本植物主产于印度与缅甸, 我国云南有野生, 台湾有栽培。通常将树干砍下, 取其心材, 劈成小块, 于土钵中加水煮沸, 过滤, 于铜锅中蒸发至糖浆状, 稍冷, 倾于叶片或纸上, 使其干涸。打碎后即成商品。

本品呈黑色块状, 外部坚硬而脆, 内部常仍带软, 较易打碎, 破碎面显黯色光泽, 多孔性。粉末呈黯棕色。无臭, 味涩, 继而微甘。

黑儿茶主含儿茶鞣酸约25—33% (20—50%), 并表儿茶素(Epigallocatechol)及儿茶素等。本品不含儿茶荧光素(与棕儿茶区别)。

本品主要应用于鞣革及染料工业。药用曾作为收敛剂, 现主为棕儿茶所代替。

第六章 含揮發油的生藥和揮發油

在植物的花、果皮、叶、树皮等器官中，常存在着具有芳香气味的油，这种油在常溫下能够揮發，更容易随着水蒸汽蒸溜，因之称为揮發油，或称为精油。揮發油大多能漂浮于水面，并具有油腻的感觉，但其化学組成和性質与油脂完全不同。

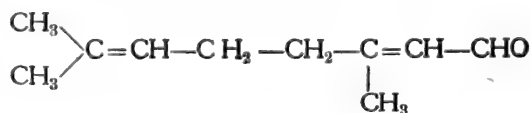
揮發油是混合物，往往一种揮發油中，包含着数种乃至十数种的化合物。因此要根据其中含有的化合物来作为揮發油的化学名称，是有困难的，現在仍然依据其植物来源来定名，例如薄荷叶中的揮發油称为薄荷油。

一、揮發油在植物中的存在 揮發油在植物界分布極广，若干科植物中的揮發油含量特別丰富，例如繖形科、唇形科、木蘭科、樟科、松科、桃金娘科、芸香科及姜科等一些植物。有的植物全体都含有揮發油；有的植物則仅限于局部器官中，或者局部器官中的揮發油含量較高，如薄荷的叶、丁香的花蕾、玫瑰的花、桂树的皮、檀香的木材、姜的根莖、桔橙的果皮、茴香的果实等。在植物器官中，揮發油多存貯于腺毛、油室、油管及油細胞中，并常常与树脂及粘液質等貯存在一起。有时，在同一种植物的不同器官中，可以得到不同成分的揮發油，例如在桔、橙等的果皮中和花中所得到的揮發油，其气味和組成都完全不同。

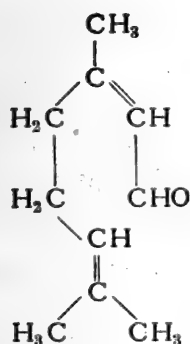
揮發油在植物中形成的过程，及其在植物中的生理意义还不很清楚。瑞士学者 Tschirch 氏認為揮發油是由氨基酸形成的；但另外一些学者則認為是由碳水化合物所形成。通常認為揮發油系植物的新陳代謝产物。揮發油在植物体中多呈游离状态或呈酯类存在。生藥中揮發油的含量很不一致，有的生藥仅有微量存在，有的生藥則可能含到 20% 上下，例如丁香中就含有丁香油約 18%。同一生藥的揮發油含量，也可因植物种植的方法、环境条件以及生長采集的时期，而有很大的影响。例如丁香在花蕾期含揮發油最丰富，花开后就大大减少。又如苏联的薄荷經過新方法的培育所得到的薄荷杂交种 272 号，可得薄荷油 5.6% 的空前产量。

二、揮發油的組成成分及分类 在一种揮發油中，常含有若干种化学結構相近的化合物，但其中往往某一种成分占較大的数量。且同一种揮發油中常常有結構上近似的物質，例如薄荷油中有薄荷醇及薄荷酮等。

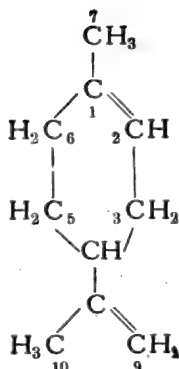
揮發油的化学組成成分，有脂肪族化合物、脂环族化合物及芳香族化合物。这些化合物虽然是屬於不同类别的有机化合物，但是从很多揮發油組成成分的化学結構上，可以看出它們之間有着很近的关系。例如枸橼油中的枸橼醛，是屬於脂肪族的化合物，其結構式为：



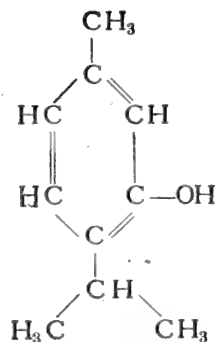
如果用开环狀的結構形式来表示，其与很多脂环族化合物(如萜)及芳香族化合物(如麝香草腦)的关系就容易看出；



(枸橼醛, $C_{10}H_{16}O$)



(葑, $C_{10}H_{16}$)



(麝香草腦, $C_{10}H_{14}O$)

揮發油的組成成分,以萜烯($C_{10}H_{16}$)与倍半萜烯($C_{15}H_{24}$)以及它們的含氧衍生物——樟腦类占大多数。其中含氧衍生物大多具优美香气,在应用上最为重要。因此有將萜烯或倍半萜烯部分或全部除去而得到濃縮的揮發油或“香精”。依据揮發油中主要有效成分或主要芳香成分的化学組成,可將常用的揮發油类生藥分类如下:

(一)含脂肪族化合物的揮發油类生藥: 枸橼皮及油,橙皮油,芫荽及油。

(二)含环萜烯类化合物的揮發油类生藥: 薄荷及油,桉叶及油,藏茴香及油,土荆芥及油,豆蔻,白豆蔻,肉豆蔻,紫苏,松节油,樟木及樟腦,纈草,姜,莪朮,姜黄,高良姜,菖蒲,蒼朮,香附子等。

(三)含芳香族化合物的揮發油类生藥: 桂皮及油,茴香及油,八角茴香及油,丁香及油,麝香草及油,当归等。

三、揮發油的性質 揮發油大多是無色或者微显淡黃色的透明液体,也有些揮發油中溶有色素,因而具有特別的顏色。有的揮發油在冷却时可能有結晶析出,此种結晶物質称为“腦”,例如樟腦、薄荷腦。結晶析出后所剩下的油称为“脫腦油”所有揮發油都具有特殊的气味及辛辣燒灼的感觉。大多数揮發油的比重輕于水,只有少数例外(例如桂皮油、丁香油、石菖蒲等),一般比重在 0.85—1.180 之間。揮發油几乎都是光学活潑性,具有旋光作用,且有强力的折光性,有一定的折光率,可作为各种揮發油的鑒別依据。一般揮發油的折光率(N_D^{20}),都在 1.450—1.560 之間。

揮發油易溶于各种有机溶剂如醚、氯仿、石油醚、二硫化碳及油脂中,在高濃度的醇中可以全部溶解,在濃度較低的醇中則只能溶解一定的数量。揮發油在水中的溶解度極小,但所能溶解的少量揮發油,已足够使水溶液具有与揮發油相同的芳香气味。藥用芳香水——薄荷水、茴香水、玫瑰水等都是根据这种性質而制备的。揮發油的溶液一般呈中性或酸性反应。揮發油若与光綫及空气經常接触,会产生各种氧化物,使揮發油比重增加,顏色变深,失去原有香味,并逐渐变坏而形成树脂样的物質,同时也不能再随同水蒸汽蒸溜。

四、揮發油品質的檢查 揮發油本身是混合物,但在同一种揮發油中各成分常

占有一定的比例，所以各種揮發油有一定的物理常數及化學常數。測定此類常數可以判斷揮發油的品質。常用的物理常數有折光率、旋光度、凝固點、比重等；常用的化學常數有酯價、醛類測定等。在測定酯價和醛類的含量後，還常常要測定其乙酰化油的酯價，由此常數可以計算出揮發油中含游离醇類的數量。

揮發油價值較高，商品中可能混有許多價廉的物質，如松節油、油脂或醇等。這些摻假品可用下列的簡單方法加以鑒別：

(一)松節油：其主要化學成分萜烯，常為某些揮發油成分之一，但過多量的萜烯即表示有松節油摻假的可能。通常用分溜方法，取沸點在 154—170°C 的部分加以檢查。

(二)油脂：取疑有油脂存在的揮發油一滴，滴在濾紙上，然後小心地加熱，則揮發油揮散，而油脂在濾紙上留有痕迹，不會消失並擴散開來。

(三)醇：將揮發油放置在干燥瓶內，瓶口復以疏松的棉花塊，棉花塊表面散放几粒復紅（一種染料）的結晶，然後將瓶加熱，如有醇摻入時，則醇的蒸汽會將復紅溶解，而使棉花染成紅色。

揮發油中不得混有松香、重金屬等等雜質。因貯藏不善而被氧化產生樹脂狀物或具有松節油臭氣的揮發油，都不得作為藥用品。

五、揮發油的制取方法

(一)水蒸汽蒸溜法：揮發油與水不相混合，但當受熱，其蒸汽壓及水的蒸汽壓總和與大氣壓力相等時，溶液即沸騰，揮發油及水的蒸汽可同時蒸溜出來。故揮發油或含有揮發油的生藥，通以水蒸汽或與水同時加熱，都可在比揮發油沸點為低的溫度時與水同時溜出。例如 α -萜烯是許多揮發油的主成分之一，沸點約 155°C，但當與水蒸汽蒸溜時，在 60°C 即可沸騰，與水蒸汽同時溜出。

普通將生藥加水直接蒸溜的方法，可能使植物因受強熱而部分焦化，使揮發油芳香味變壞，故不適用於揮發油的提取，而多用作揮發油含量測定。

行水蒸汽蒸溜可避免植物直接遇強熱焦化，而影響油的芳香味。

有些揮發油在水中的溶解度稍大，常須將蒸溜液重新蒸溜濃縮，或在蒸溜液水層行鹽析法或用低沸點的溶劑，將溶于水的揮發油提取出來。

(二)壓榨法：含揮發油量很多的原料，如桔皮、橙皮等，常應用壓榨法。一般在常溫下操作所得的揮發油，香氣最為新鮮。但本法不易將含有的揮發油提盡，且會混有粘液及細胞組織碎片等，或溶有其他物質。所得的揮發油常呈渾濁狀態，須再進行精制。

(三)浸取法：此法系利用揮發性溶劑或不揮發性溶劑進行浸取。常用的揮發性溶劑如石油醚、二硫化碳、四氯化碳等，其浸取方法多用迴流連續浸出法或冷浸法。常用的不揮發性溶劑如牛脂、豚脂混合物或其他油脂，其浸取方法為將原料浸在 50—55°C 的油脂中，不斷攪拌，約 1—2 天，待揮發油吸收完全後趁熱過濾或用离心机分離，再加入新原料，重複操作多次。此種油脂通稱為“香脂”，可直接供香妝工業應用，也有再用醇自香脂中將揮發油提出精制。

本法可能浸出不芳香的成分，有時尚有其他不良氣味，而降低油的品質，是為主要缺點。

(四)吸收法：此法操作細致，成本較高，所得揮發油的品質亦較佳，故多用于貴

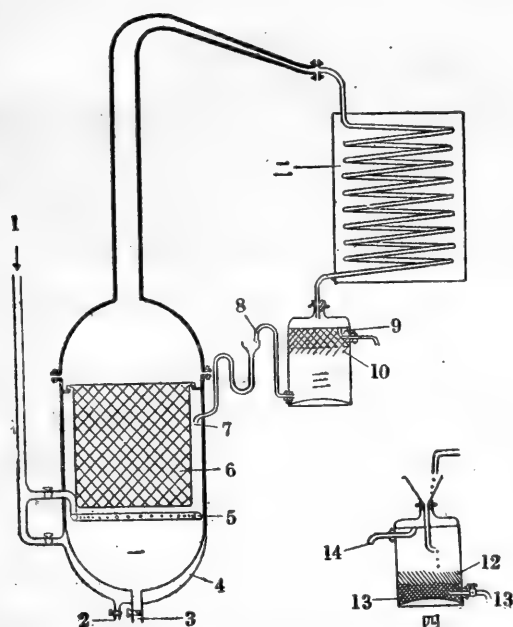


圖 115 揮發油蒸溜器

一、蒸汽蒸溜器 二、冷凝器 三、比水輕揮發油接受器

四、比水重揮發油接受器

1. 水蒸汽入口 2. 冷凝水出口 3. 蒸溜器底口

4. 水蒸汽夾層 5. 通蒸汽管 6. 盛生藥的金屬

網籃 7、8、14. 揮發油飽和水溶液回流蒸溜器入口

9. 比水輕揮發油 10. 12. 水及揮發油乳濁混合層

13. 比水重揮發油

(Denston)

重芳香油的提取，如玫瑰油、茉莉花油等。且此法可保持花朵一时的新鮮，促使花朵繼續產生出一定量的揮發油來，此種新產生的揮發油，一般認為是新鮮花朵在酶的影響下，分解和游离出結合成甙的揮發油，因之產量也高于一般的制取方法。例如素馨花用此法可提出油 0.1784%，如用石油醚浸取法則只得油 0.0445%。香妝品工業上多用此法提取芳香油。

吸收法通常用豚脂 3 份、牛脂 2 份的混合物，作為揮發油的吸收劑。先在面積 $50 \times 50\text{cm}$ 、厚度 3mm 的玻璃板兩面，均勻地塗上一層脂肪，然後將此玻璃板嵌入高約 5 cm 的木制框架中，在塗有脂肪的上面鋪金屬網，其上放一層新鮮花瓣，這樣一個個的木框玻璃板重疊起來，花瓣被包圍在兩層脂肪的中間，玻璃板兩面的脂肪都可以吸收到花瓣中的揮發油。依照花的不同性質，放置一晝夜或更多的時間後，將已被脂肪吸盡揮發油的花瓣除去，換上新花，直到脂肪中含揮發油量達到飽和為止。自玻璃板上刮下脂肪即為“香脂”，可直接供香妝品用或用醇提出揮發油。

現在還有應用活性碳來吸取揮發油的，將花放置于大的器皿中，通入空氣或不活

激性的气体(如氮气),將飽和了揮發油的气体,导入裝滿活性碳的桶中。最后从已飽和揮發油的活性碳中,用醇或其他常用溶剂,將揮發油提取出来。

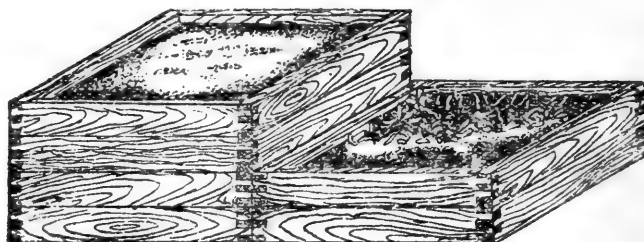


圖 116 用吸收法自花瓣中提取揮發油

(Шупинская)

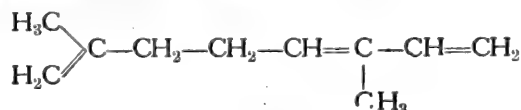
六、揮發油的用途和貯藏 揮發油在醫藥上可以用为皮膚消毒杀菌剂,并可刺激皮膚發紅,常做成擦剂应用。內服作为芳香矯味剂及驅風剂。有些揮發油具有強心、鎮痛、驅虫等功效。一般在香料、香妝品、肥皂以及糖果制造时,应用量很大。揮發油的芳香气味,会使人振奋愉快。苏联很早就設立了全苏藥用植物及芳香植物研究所,从事芳香揮發油的增产及化学合成研究,以滿足人民幸福生活的需要。

揮發油必須貯藏在干燥的有色玻璃瓶中,且应完全裝滿,放置在冷暗地方(低于 15°C 处)保存。在常常开啓的盛有揮發油的瓶口上,有时可以見到有树脂样的物質,若不慎將此种物質落入瓶中,会使瓶中所有的揮發油变坏,因此每次倒取揮發油后,必須細心擦拭干淨。

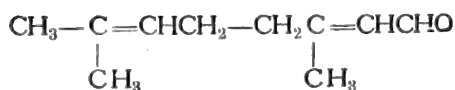
第一节 含脂肪族化合物的揮發油类生藥

植物所含的揮發油中,含有脂肪族化合物的很多,如庚烷(玫瑰油中)、辛烯(檸檬油中)、葵醛(柑皮油中)、罗勒烯(罗勒油、吳茱萸油中)、枸橼醛(檸檬油、香茅油中)、沉香油醇(玫瑰油、茺葵油中)、牻牛兒醇(玫瑰油、茺葵油中)、雄刈萱醇(雄刈萱草油、玫瑰油中)、金合欢醇*(雄刈萱草油、橙花油、黃蜀葵子油中)、橙花油叔醇(橙花油中)等。但常見而重要的,多为开鏈的萜烯化合物或其衍生物。以上各成分属于:

一、开鏈單萜烯类及其衍生物者:



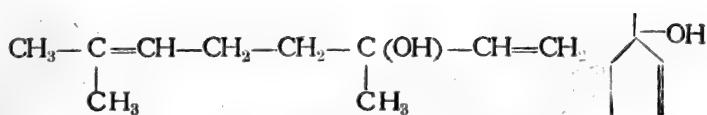
(罗勒烯, Ocimene)



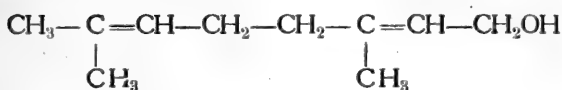
(枸橼醛, Citral)



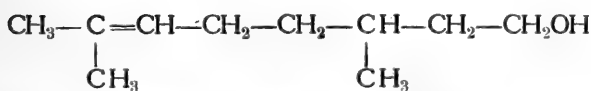
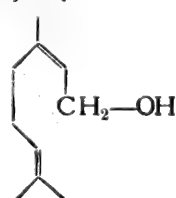
* 亦存在于金合欢(Acacia farnesiana Willd.)中。



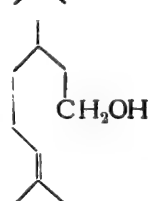
(沉香油醇, Linalool)



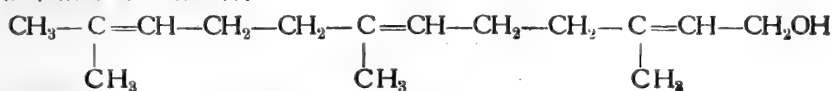
(牻牛儿醇, Geraniol)



(雄刈萱醇, 香草醇, Citronellol)

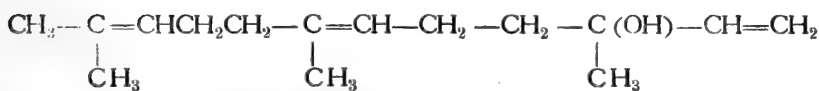
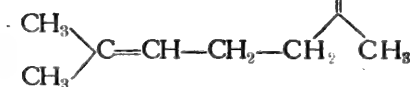
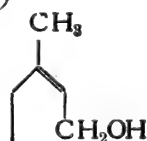


二、倍半萜烯类衍生物者:



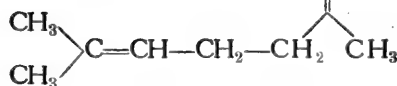
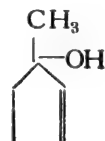
(金合欢醇, Farnesol)

或



(橙花油叔醇, Nerolidol)

或



枸橼皮 (中国药典)

Citri Cortex, Pericarpium Citri

〔来源〕本品系芸香科 (Rutaceae) 植物枸橼 *Citrus medica* L. 或其变种的成熟

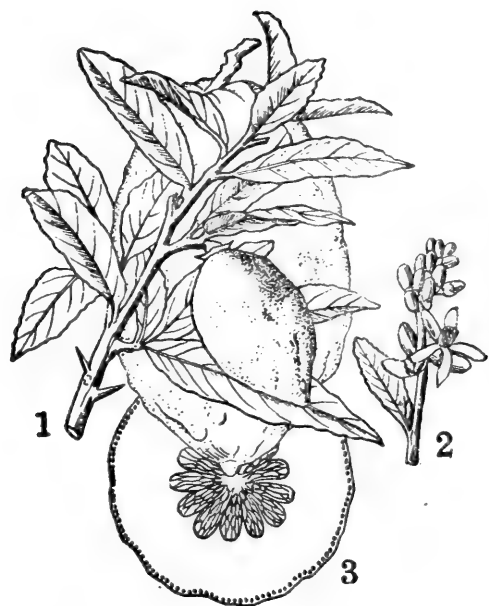


圖 117 枸橼 *Citrus medica* L.

1. 果枝 2. 花枝 3. 果实横剖面
(仿中国树木分类学)

或近于成熟果实的新鲜或干燥的外部果皮。

〔产地〕 原产印度，现产我国广东、广西、福建、浙江、湖南、湖北及四川等省。

〔植物形态〕 本植物为常绿小乔木。叶长圆形，长约6cm，叶柄叶片间无隔痕。圆锥花序或簇生叶腋，花瓣内白外紫，雄蕊30或更多。果实卵圆或长圆形，端有乳头状突起，基部圆形。

〔采制〕 通常于果实成熟时切取或剥

取外部果皮而干燥之。

〔性状〕 干燥成熟的枸橼外部果皮呈宽约2cm的螺旋形、带状或为不规则形片块，厚约2mm，外表黄色或棕黄色，粗糙，有无数窝点，内表面淡黄白色。易折断，断而不整齐。臭芳香，味微苦。

〔成分〕 本品含挥发油(枸橼油)，此外含橙皮甙，苦味质，鞣酸等。

〔效用〕 芳香剂、调味剂，并为枸橼油的原料。

〔制剂〕 1. 枸橼糖浆 2—5ml;
2. 枸橼酊 2—5ml。

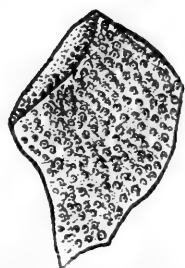


圖 118 枸橼皮外形
(示油室点突起)

枸橼油 (檸檬油) (中国藥典)

Oleum Citri

〔来源〕 本品为新鲜的枸橼皮及檸檬皮或相近的枸橼属果皮中用冷压法压出的挥发油。

〔性状〕 檸檬油呈淡黄色或绿黄色澄明液体，臭似新鲜枸橼，味温微苦。本品微溶于水，溶于3倍容量的醇中，与二硫化碳及冰醋酸等可任意混合。新鲜配备的1:3醇溶液遇湿润石蕊试纸呈中性或弱酸反应。

比重0.849—0.855；旋光度+59至+65.6°；折光率1.4742—1.4755。

〔成分〕檸檬油含有 d-萜 80—90%，蒽烯，醛類以枸橼醛計約 4—6%。另有雄刈萱醛，乙酸牻牛兒酯，倍半萜烯等。

〔品質标志〕本品含醛量作為枸橼醛計，不得少於 4%。本品如有松節油臭時，不得再供藥用。

〔效用〕芳香劑及香料等。

〔劑量〕一次量 0.02—0.2ml，一日量 0.06—0.6ml。

柑 皮

Pericarpium Aurantii Dulcis

〔來源〕本品系芸香科 (*Rutaceae*) 植物柑樹 (甜橙) *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (*C. aurantium* L. var. *sinensis* L.) 的成熟果實的外部果皮。

〔產地〕產於我國西南諸省和廣東新會，其主要栽培地為東甲、禮樂、茶坑、大溶、深壘、柏樹營、靈鎮堡、南坦等處。15 世紀葡萄牙人將本種輸至歐洲。

〔植物形態〕常綠小灌木，莖高 2 公尺許，樹頂半圓形，枝條披垂，葉腋有短刺。果實圓形，於十一月中旬成熟，色黃赤，皮緊紋細，不易剝，肉瓢多液，甘香沁齒，為我國著名果實之一。

本植物在栽培上的品種很多，主要有：

(一) 雪橙 *C. sinensis* L. var. *sekkian* Hayata：產廣東潮州。果實圓形或長圓形，橫徑約 6.8cm，果皮光滑，橙黃色，果肉汁多，品質優良。

(二) 大甜橙 *C. sinensis* L. var. *tatincheng* Wong：產廣東。果實扁球形，極大，橫徑 12cm。

(三) 柳橙 *C. sinensis* L. var. *liucheng* Hort.：產於廣東番禺、四會、新會。果實圓形，果面有溝紋，橫徑約 7.4cm，果皮粗糙，厚約 3mm，易剝離，果肉深黃色。

(四) 新會甜橙 *C. sinensis* L. var. *sunwuitincheng* Hort.：產新會。果實長圓形，橫徑 6cm，果皮滑潤，油點平貼，果皮難剝，厚約 4mm。

〔性狀〕本品呈不規則形的碎片，較橙皮 (見第四章苦味甙類) 稍薄，色澤較黃，且較平滑。味微辛，芳香，但不甚苦。內部構造與橙皮類同。

〔成分〕含揮發油 1—2%，油中含 d-萜 90%，並枸橼醛等。

〔效用〕矯味、芳香、興奮劑。

〔制劑〕柑皮酊 2—5ml；柑皮糖漿 2—5ml。

〔類同品〕

1. 橘皮：系芸香科植物橘 *Citrus deliciosa* Tenore (*C. nobilis* var. *deliciosa* Swingle) 或溫州蜜橘 *Citrus unshiu* Marc. 等的乾燥外部果皮。

橘 *C. deliciosa* Tenore：小喬木或灌木，果實形小而稍扁，果皮細薄，極易剝開。我國分布最廣，閩、浙、贛、湘、鄂、川、滇、貴等省均產。橘在栽培上的亞種甚多。

溫州蜜橘 *C. unshiu* Marc.：常綠小喬木。果實球形或扁圓形，果頂微凹入，果皮橙黃色，有光澤，油點稍大，皮易剝，種子缺如或僅有 1—2 顆。原產於浙江溫州，現江西南昌及湖南長沙等處有栽培。

蘇聯藥典中收載的橘皮糖漿 *Sirupus Citri unshiu*，系由果皮的酊劑制配而成。

2. 广陈皮:系由茶枝柑 *Citrus chachiensis* Hort. 果实的干燥外部果皮,产广东。



圖 119 茶枝柑的果实及其剖面

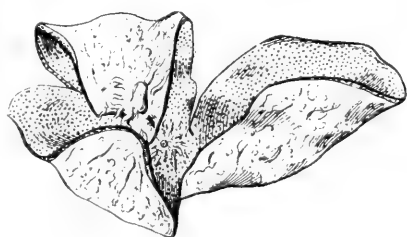


圖 120 广陈皮外形

常綠灌木,树态低矮,果实扁圓形,横徑7—8cm,頂端凹下,基部亦微凹,果皮稍粗,多凹凸,有光澤,薄而易剝。市售陈皮大多自果实4开后剝下的整个外部果皮,分等級較多。果皮厚約1—2mm,外表面黃橙色至紅橙色,有無數油点,內表面白色海綿狀。油点时或可見。臭香而濃郁,味微辛,但不甚苦。作芳香、驅風、祛痰、健胃用。

橙皮油 (中国藥典)

Oleum Aurantii

〔来源〕本品系用冷压法自新鮮橙皮中压出的揮發油。

〔性状〕本品为深黃色、橙色或深橙色的澄明的液体。臭味佳适,类似柑皮,微苦。本品1ml能在醇4ml或冰醋酸1ml中溶解,与無水醇能任意混合,但因含有蜡質,其混合液微帶渾濁。本品比重0.845—0.851;旋光度 $+94^{\circ}$ 至 99° ;折光率1.4725—1.4755。本品如有类似松节油的臭气,即不适于藥用。

〔成分〕含有d-葑約90%,另有少量枸橼醛、葵醛、鄰氨基苯甲酸甲酯、沉香油醇、松油腦等。

〔效用〕芳香剂、驅風剂及香料等。

〔剂量〕一次0.02—0.2ml,一日量0.06—0.6ml。

〔类同品〕柑皮油 *Oleum Aurantii Dulcis* 系自新鮮柑皮所得的揮發油,性状、成分及效用均与橙皮油类同。

香茅油

〔来源〕本品为禾本科(*Gramineae*)植物香茅(檸檬草) *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (*Andropogon citratus* DC.)的莖叶經蒸溜所得的揮發油。

〔产地〕热带地区广为栽培，主产印度尼西亚，我国广东、广西、福建、云南、台湾都可以栽培，海南岛现已大量种植。

海南岛香茅系在 1935 年间由印度尼西亚华侨传入，现在福山、临高等地农场大量种植。香茅每年可收割四次，平均每亩产二三千斤，最高到七千斤。

世界香茅油产量约 2,400 吨，印度尼西亚占三分之二，我国产量不大，但已出口。

〔植物形态〕多年生草本，簇生成大丛，秆直立，粗壮，高 1.5—2 公尺。叶片扁平，长而宽，阔线形，长 40—80cm，宽 1—1.2cm，先端细渐尖，基部圆形或心形而抱基，两面光滑，边缘粗糙，叶鞘秃净，叶舌厚，鳞片状，矩圆形。圆锥花序疏散，复生，总状花序成对，不等长。小穗均无芒，但少见抽穗。

〔性状〕本品香气似檸檬，又称为檸檬草油 (Oil of Lemongrass)，比重 (D_4^{20}) 0.8841—0.894， N_D^{20} 1.4765—1.4857；旋光度 (α_D^{20}) +2.1° 至 8.1°。此等常数可能因原料收割期不同而微有差异。

〔成分〕香茅草含挥发油约 0.2%。油中主要成分为枸橼醛 (70% 以上)，另有牻牛儿醇、雄刈萱草醛、蒎烯及倍半蒎烯类化合物少量。

〔效用〕香茅油可止腹痛。用 10% 香茅油油膏涂于皮肤上，可防蚊虫，并可供制造肥皂的香料。

秆叶除造纸外，有谓煎水洗身，可祛风消肿，治头痛，散跌打瘀血，和米炒加水煎饮，立止水泻。

〔类同品〕

1. 雄刈萱草 *Cymbopogon nardus* Rendle 及其变种。产锡兰、印度尼西亚等地。其挥发油即雄刈萱草油 (Oil of Citronella)。挥发油含量及组成因雄刈萱草品种而有差异，印度尼西亚所产雄刈萱草含挥发油约 0.6%，油中主要成分为雄刈萱醛约 40—50%，牻牛儿醇约 26—40% 及雄刈萱草醇等。比重 (15.5°) 0.8851，折光率 1.4678。溶于三容量的 80% 醇中，微显乳白色。

2. 野香茅 *Cymbopogon tortilis* (Presl) Hitche，及青香茅 *Cymbopogon caesius* Stapf，产于我国热带、越南、菲律宾等地，惟含挥发油量微少。

胡 葵 (芫 荽)

Coriandrum, *Fructus Coriandri*

〔来源〕本品系繖形科 (Umbelliferae) 植物胡葵 *Coriandrum sativum* L. 的干燥成熟果实。

〔名称释义〕*Coriandrum* 自希腊文“Koris”臭虫及“aneson”洋茴香，表示果实未成熟时似臭虫气，成熟时则似洋茴香之香气。

〔历史〕本品收载于嘉祐本草，正名胡葵。李时珍谓：“葵……可以香口也……张騫使西域始得种归，故名胡葵”。自古用根、叶作健胃、助消化、利肠，果实并有止血及除腥的功效。欧洲在爱柏氏纸草本即有记载。

〔产地〕原产于意大利，广为栽植于中欧、东欧诸国。苏联高加索、克里木及中亚细亚等地皆有野生。栽培于伏龙涅什、唐波夫 (Тамбов)、薩拉托夫 (Саратов)、庫依

貝舍夫、庫爾斯克等省，并克拉斯諾达尔、斯達維羅寶里(Ставрополь)地区及烏克蘭等地。我国各地皆有种植。

〔植物形态〕本植物为一年生植物，莖高至1公尺。基部的叶1—2回羽狀深裂，裂片广闊，上部的叶2—3回羽狀分裂，裂片細長。复繖形花序，花小，白色或淡紅色。全株及未成熟的果实有惡臭，果实成熟后佳香。

〔采制〕通常于8月間采集果枝，晒干后将果实打下，再干燥之。在干燥期間其臭气漸消，而現佳适的气味。

〔性狀〕本品二分果紧密合着，常为完整的双悬果，呈圓球形，直徑3—5mm，外表淡棕黃色，以扩大鏡观察，頂端留有柱头殘基及5个萼片殘痕，果实表面具有不甚明显而呈波浪形弯曲的初生肋綫10条，并較为明显而縱直的次生肋綫10条(苏联藥典謂有次生肋綫12条，可能系將每一分果的兩側边亦計算在內)。分果呈半圓形，脊面具初生肋綫5条及次生肋綫4条(接着面兩側边不明显)。本品果皮中層有坚硬的纖維層，致果实較难橫切或粉碎。臭芳香，味微辣。



圖 121 胡荽果
实外形

〔組織〕橫切面呈圓形，由二分果合成，每一分果具下列各点：

1. 外果皮：为1列胞壁頗厚的細胞，偶有气孔存在。細胞中有含細小草酸鈣方晶。

2. 中果皮：(1) 外層为数列薄壁細胞，(2) 中層为厚壁木化纖維層，其外侧5—6列纖維縱直排列，橫切后呈多角形狀，內侧3—4列纖維系橫向排列，橫切后成長条狀。在次生肋綫部位，所有纖維几全部作徑向延長排列。在中果皮的初生肋綫处，有細小維管束，由少数导管而成，(3) 纖維層以內为数層不規則形木化細胞。在接着面的中果皮部分，見有油管2个。脊面的中果皮部分，当果实未成熟时有多数小油管，果实逐漸成長，各油管相繼連合，最后被压縮而成腔隙，無分泌功能。

3. 內果皮：为1列鑲嵌狀細胞。

4. 种皮：由棕色扁平細胞組成。

5. 內胚乳：細胞中含有糊粉粒，糊粉粒中含直徑4—10 μ 的簇晶。無毛茸及木化網紋細胞。

〔粉末〕

1. 外果皮細胞多角形，含有方晶。偶具气孔，鄰細胞約4个。

2. 中果皮纖維細狹，縱橫交錯排列，壁極厚。

3. 內果皮細胞作鑲嵌狀排列，常伴有六面形的厚壁細胞(中果皮的內側細胞)。

4. 油管碎片呈淡黃色。

5. 內胚乳細胞含众多草酸鈣簇晶，大至9 μ 。油滴極多。

〔成分〕揮發油(胡荽油)0.8—1%，油中主成分为d-沉香油醇，牻牛兒醇并蒽烯等。此外尚含脂肪油10—20%。

〔品質标志〕苏联藥典規定本品含揮發油量不应少于0.5%。

〔效用〕芳香剂、驅風剂、健胃剂。

〔剂量〕2g。

〔制剂〕苏联藥典制剂有：1. 含醇胡荽水 Aqua Coriandri Spirituosa 及 2. 胡荽酊。

胡 荽 油

Oleum Coriandri

〔来源〕本品系自磨碎的成熟胡荽果实中用水蒸汽蒸馏得到的揮發油。

〔性状〕本品为無色或淡黃色的澄明的液体，具有胡荽实的特殊臭气，味辛，但不苦。本品几不溶于水，溶于3容量的70%醇中，易溶于氯仿、醚及冰醋酸中。

比重0.863—0.875；旋光度为+8°至+15°；折光率1.4620—1.4720。

〔成分〕含d-沉香油醇65—90%，牻牛兒醇約5%，d-蒎烯及龙腦等。

〔品質标志〕苏联藥典規定酸价不得大于2；乙酰化后酯价125—190，含d-沉香油醇不得少于43%。

〔貯藏〕本品須滿裝棕色小瓶內密閉，在冷暗处保存。

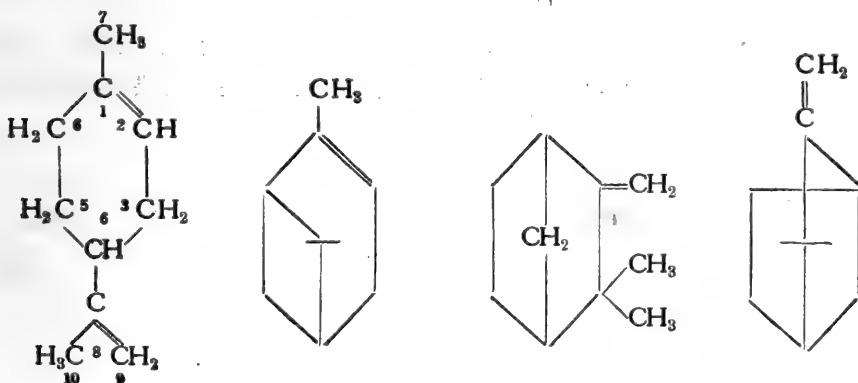
〔效用〕芳香剂及香料等。

〔剂量〕0.1ml。

第二节 含环萜烯类化合物的揮發油类生药

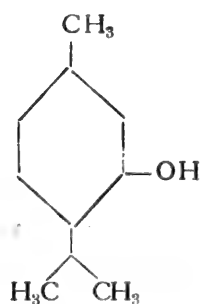
环萜烯类是一类脂环族化合物，具有六碳环，又可称为氢化芳香族化合物。环萜烯类具有通式 $C_{10}H_{16}$ ，其与含氧衍生物为大多数揮發油所含有。

环萜烯可分为單环萜烯及双环萜烯二种类型，茲列举在一些揮發油中常見到的环萜烯結構如下：

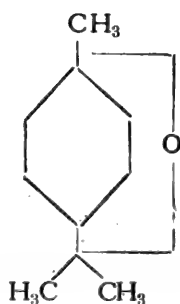


(萜, 萜二烯[1,8], 檸檬烯) (α -蒎烯, α -Pinene) (莰烯樟腦烯, Camphene)

环萜烯的含氧衍生物及其酐, 都具有异常芳香的气味, 是揮發油中的主要珍貴成分。常見而重要的几种化合物的結構式如下：



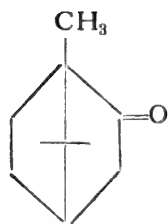
(薄荷腦, Menthol)



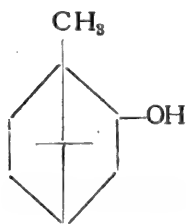
(桉油精, Eucalyptol)



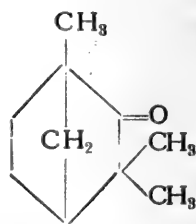
(α-松油腦, α-Terpineol)



(樟腦, Camphor)

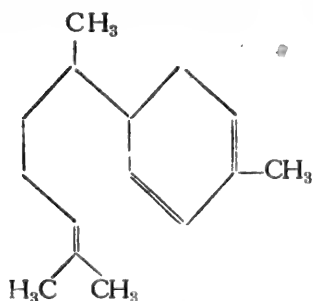


(龙腦, Borneol)

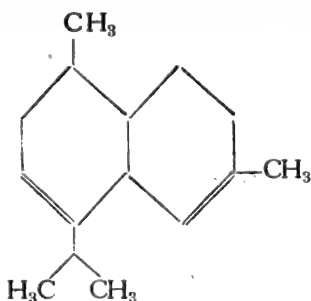


(茴香酮, Fenchone)

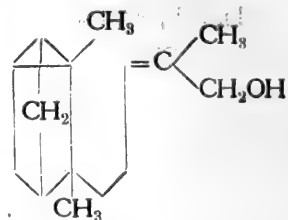
萜烯类的聚合衍生物具有通式 $C_{15}H_{24}$ 的,称为倍半萜烯化合物,在揮發油中也常遇到。此类物質的分子較大,沸点較高(約 $250^{\circ}-290^{\circ}C$),比重也較大(約0.9以上)。揮發油如含有多量的倍半萜烯化合物,可使油粘稠,并且沸点增高。在揮發油中所見到的倍半萜烯,除开鏈狀外,其环狀的也有單环、双环及三环等三种类型,举例如下:



(薑烯, Zingiberene) (拟定式)



(杜松子油烯, α-Cadinene)



(α-白檀醇, α-Santalol)

薄荷 (中国藥典)

Mentha, Folium Menthae

〔来源〕本品系唇形科 (Labiateae) 植物薄荷 *Mentha arvensis* L. 及其变种的干叶及花枝。

〔名称释义〕*Mentha* 自希臘文“Minthe”，为希臘神 *Cocytus* 之女，神話中的女神。神語学中謂因地獄界的女王妬忌而化身为薄荷。*arvensis* 指野生之意。

〔历史〕薄荷早見于唐本草。苏頌謂：薄荷处处有之，夏秋采取莖叶曝干为風寒要藥。李时珍曾謂：苏州所蒔者莖小而气芳，江西者稍粗，川蜀者更粗，入藥以苏产

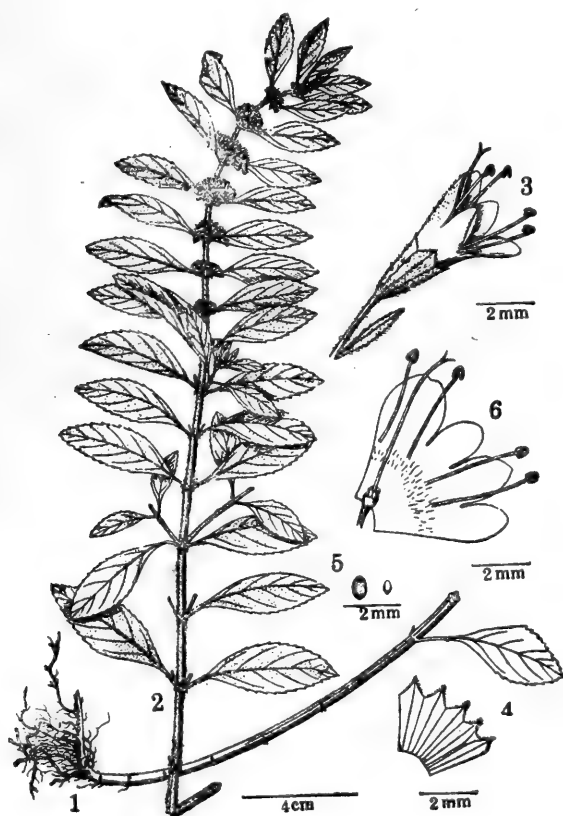


圖 122 薄荷 *Mentha arvensis* L.

1. 莖之下部 2. 莖之上部 3. 花 4. 花萼展开 5. 花冠

展开示雄蕊及雌蕊 6. 果实及种子

(据藥植志)

为胜。故江苏、江西出产薄荷的历史由来已久。

〔产地〕中国、日本有大量出产，我国产薄荷地区以江苏海門、南通、太倉，江西吉安等处为主要产地。据中国土产綜覽統計，1951 年仅南通地区 (包括海門、南通、啓东、如东、崇明、如皋、海安) 种植薄荷面积达 486,000 亩，产薄荷油达 640 万斤。我国

产薄荷油为大宗出口藥品之一，在世界市場上占重要位置。

〔植物形态〕为宿根性草本，高約一二尺，莖呈方形，密具短毛。叶对生，柄短。夏秋腋生小唇形花，淡紫色，排列成輪繖花序。花萼鐘狀，上部5裂；花冠上唇1片，下唇3片；子房4裂。小坚果淡棕色。

〔栽培〕

1. 土宜：以帶有粘性的肥沃壤土为最宜，其次是沙質壤土。
2. 繁殖法：用种子或地下莖繁殖均可，但一般多用地下莖繁殖。
3. 整地：畦寬約2尺，畦上作2—3寸深的溝，行距約1尺許，溝內混拌人糞尿

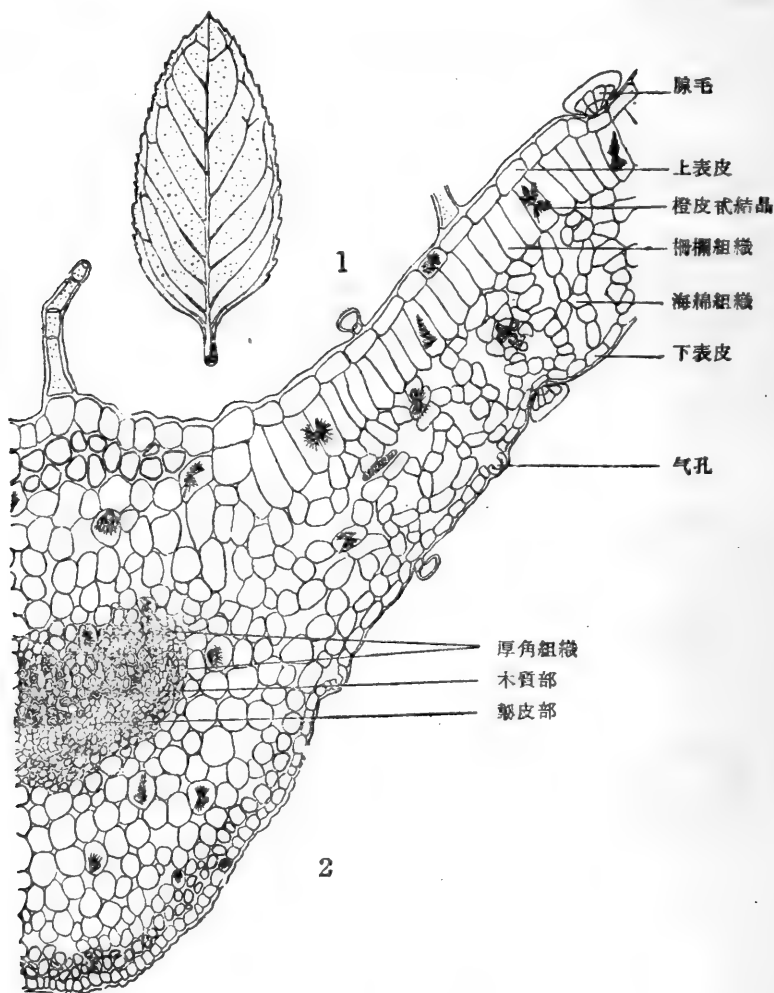


圖 123 薄荷叶

1. 外形 2. 横切面

或堆肥，勻和土中。

4. 栽植：分春秋二期，春季于3—4月新芽長4—5寸时移植，名为“种苗”，秋季于9月新根壯老时移植，名为“种根”。暖地宜秋植，寒地宜春植。植时取种苗或种根，每長数寸一株，植于畦上溝中，株距約5—6寸。

5. 管理 每年施追肥 3—4 次,在每次施肥前行中耕除草,中耕宜勤,务使土松草淨。

6. 收获 每年收割 2 次,第一次(头刀)約在 6—7 月間花蕾未开放时刈割莖叶,隨即施肥,又長新莖。第二次(二刀)收割期約在 9 月下旬至 10 月中旬,此时正当花朵盛开,一般認為以二刀品質較佳。苏北区分三次收割,头刀在农历 5 月初,二刀在 7 月中旬,三刀在 9—10 月間。

〔采制〕本品收割后,捆扎成束,挂于通風处陰干,如須即時提取揮發油,則在日光中略为干燥后,放入蒸溜器中行蒸气蒸溜,平均每亩产薄荷油 6—8 市斤,多至 12 斤(苏北地区)。

〔性状〕完整的叶片呈卵圓形或橢圓形,長 3—8cm,寬約 2cm,頂端尖,叶緣上部有鋸齿,近基部全緣,上表面暗綠色,下表面淺綠色,有稀毛及多数腺鱗(干后用扩大鏡觀察呈細小凹点狀),叶柄長 1—1.2cm。采集叶片揉擦之,有特異峻烈的香气。味初如灼,后覺凉冷感。

〔組織〕薄荷叶的橫切面,其主要点:

1. 表皮:上表皮細胞呈長方形,較大,無气孔,下表皮細胞細小扁平,具有气孔。上下表皮有多数凹陷处,長有大形特异的扁球狀腺毛(腺鱗),非腺毛时可察見。

2. 叶肉組織:柵欄組織为一列細胞,偶有二列的。海綿組織为 4—5 列不規則形的細胞。叶肉細胞中,有时可見一种特异的簇針狀晶体,为橙皮甙(Hesperidin)結晶,以柵欄組織中为多見。

3. 主脉:維管束外韌性,木質部的导管常 2—4 个排列成行。韌皮部較為細小,呈多角形。木質部与韌皮部的上下側,有若干列厚角細胞。主脉的薄壁細胞及少数导管中,有时亦可察見橙皮甙晶体。

〔粉末〕呈綠色,具特殊的香气,味凉爽。其特征为:

1. 表皮:細胞壁薄,呈波狀,下表皮具有众多气孔,为直軸式,其鄰細胞概为二个。上表皮几無气孔。

2. 毛茸:有腺毛及非腺毛两种:

(1) 腺毛:約有两种:

① 腺头呈扁圓球形,直徑至 90μ ,由 8 个分泌細胞組成,作輻射狀排列,腺头四周圍有角質層,其与分泌細胞之間,貯有淺黃色油質。柄極短,为單細胞,于側面觀始可明显地察見。此种型式的腺毛有称为腺鱗,为多数唇形科植物所特有。腺毛基部的四周,約有 12 个表皮細胞,作輻射狀排列。

② 腺头單細胞,直徑 $20—25\mu$,柄短,單細胞。

(2) 非腺毛:由 3—8 細胞組成,長約 $200—500\mu$,通常以 4 細胞为多見,但也有为單細胞的。非腺毛常弯曲,略作折节狀,頂端尖,細胞壁頗厚,外壁略显細小疣狀凸起。

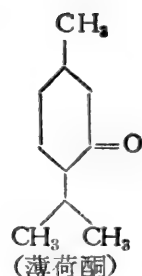
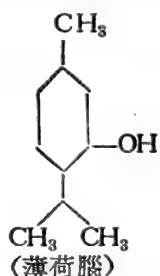
此外,粉末中有見螺旋紋、緣紋孔等导管,有时尚見来自莖部的非木化纖維,并圓形平滑的花粉粒等。

〔成分〕含揮發油約 1%,称为薄荷油,油中主成分为:

1. 薄荷腦(薄荷醇, Menthol , $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$)約占 70—90%,其中有 3—6%与醋酸

等結合成酯,余游離存在。

2. 薄荷酮(Menthone, $C_{10}H_{18}O$)約 10—20%。



〔化学試驗〕取粉末少許行微量升华,得無色針狀結晶(薄荷腦)。

〔效用〕薄荷叶为驅風剂及芳香兴奋剂,大剂量用作發汗剂及利尿剂。其水溶液作为矯味剂,酊剂用于胃腸疾病。

薄荷油的功用与叶同,惟大量用于化妆品、糖果工業、清凉飲品及牙膏、牙粉、痱

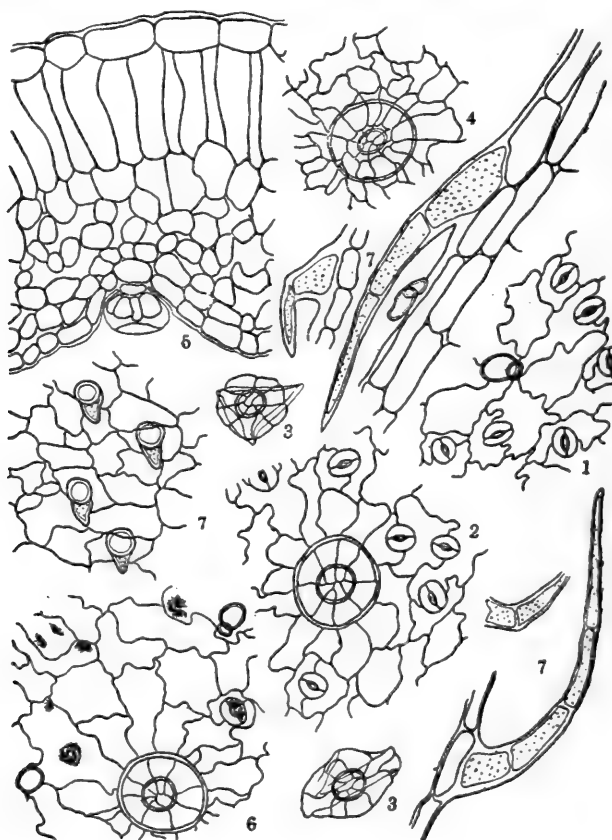


圖 124 薄荷粉末

1. 表皮(示直軸式气孔,單細胞头的腺毛) 2. 多細胞头的腺毛(頂面觀) 3. 腺毛(示角質層破縮) 4. 腺毛(底面觀)
5. 腺毛(側面觀) 6. 橙皮甙結晶(浸醇后用水合氯醛液透明)
7. 非腺毛

子粉等配料。

薄荷腦主要用于皮膚粘膜,作为局部鎮痛剂。搽于額部,可制止头痛。薄荷腦为万金油的主要組成之一。

〔剂量〕薄荷叶 4 g。

〔制剂〕1. 薄荷水 15ml; 2. 薄荷酊 1ml; 3. 薄荷酊, 每回 10—20滴。

〔类同品〕

1. 欧薄荷 (苏联藥典): *Mentha piperita* L. 的干叶。产于苏联及欧美各地。苏联的主要栽植地区为乌克兰, 次为北高加索、白俄罗斯等地。本植物莖方, 無毛, 分枝, 高約 0.5 公尺, 花序穗狀, 頂生, 是为与国产薄荷的不同点。在栽植上有两种著名的变种: 黑薄荷与白薄荷*, 黑薄荷的莖及叶脉显紅紫色, 白薄荷的莖及叶脉显綠色 (据 Шупинская)。

本品通常在花期开始时采集, 此时叶的收获量較丰。叶呈披針形或長圓卵形, 叶端尖, 叶緣具鋸齿, 長至 7cm, 寬約 3cm。

含揮發油 (欧薄荷油) 0.5—2%, 油中含薄荷腦約 40—65%, 乙酸薄荷酯及戊酸薄荷酯約 4—7%, 并含薄荷酮 6—18% 及桉油精等。苏联藥典規定本品含揮發油不得少于 1%, 油中的薄荷腦含量不少于 50%。

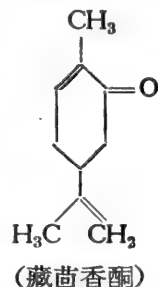
据 Землинский 著苏联藥用植物报导, 苏联栽培种的欧薄荷已获得高度的产油量:

品 种	揮發油%	油中含薄荷腦%
黑薄荷 Черная перечная мята (乌克兰种)	2.5—3.0	45.0—55.0
欧薄荷 541号 (Мята NO.541)	5.2	64.4
杂 种 272号 (Гибрид NO.272)	5.6	58.8

2. 日本薄荷 (辛味薄荷): 学名为 *Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. 經近年研究, 謂本种系 *Mentha arvensis* L. 与水薄荷 *Mentha aquatica* L. 的杂交种, 本植物产于日本北海道 (約占日本全国产量 85%), 岡山、广島諸县。本种的叶与我国产薄荷相类似, 为長橢圓形或卵狀披針形, 銳头, 短柄, 長至 8cm, 寬至 2cm, 叶緣除基部外, 具有鋸齿。本品所含的揮發油, 第一回割取者为 0.66%, 第二回 1.6%, 第三回 1.57%, 平均含油量約为 1.28%, 油中含薄荷腦 70—90%, 薄荷酮 10—20%, 其他有蒎烯等。效用与国产品同。

3. 綠薄荷: 为 *Mentha viridis* L. (= *M. Spicata* L.) 的叶及花枝, 英名为 Spearmint, 俗称留蘭香**, 产于欧美各国。全株深綠色, 叶無柄或具短柄, 多皺縮, 叶片卵形披針形, 長 3—7cm, 頂端尖銳, 叶緣不規則鋸齿形, 下表皮的腺毛金琥珀色。气芳香而特异, 味無凉冷感。

本品含揮發油 0.2—0.5%, 称为綠薄荷油 (*Oleum Menthae viridis*), 油中主要成分为藏茴香酮 (Carvone, $C_{10}H_{14}O$), 約含 45—60%, 蒎烯、萜等, 但不含薄荷腦。本品为驅風剂, 芳香兴奋剂, 但不常供藥用, 大多用作香料。



* 黑薄荷为 *M. piperita* L. forma *rubescens*; 白薄荷为 *M. piperita* L. forma *pallens* (据 Wallis)。

** 南京藥学院栽培的“留蘭香”, 經孙雄才教授鉴定是构橢薄荷 *Mentha citrata* Ehrh.

薄荷油 (中国藥典)

Oleum Menthae

〔来源〕本品系自新鮮薄荷中通蒸气溜出的揮發油。

〔性狀〕本品为無色或淡黃色澄明的液体,有强烈窜透性的薄荷香气,味初辛,后凉。存放日久則色渐变深,質渐变粘。本品極微溶于水,可溶于4容量的70%醇中,本品与醇、醚、氯仿或戊醇均能任意混合。

比重为0.895—0.910,旋光度 -18° 至 -32° ,折光率为1.4600—1.4710。

〔成分〕含1-薄荷腦,乙酸薄荷酯或戊酸薄荷酯(約3—6%),薄荷酮及一种熔点 23°C 的内酯以及其他成分。

〔品質标志〕含酯类作为乙酸薄荷酯($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2$)計算,应在1—6%,含游离醇作为薄荷腦($\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}$)計算,应在50%以上(商品薄荷油多用冷却法除去部分薄荷腦,称为脫腦薄荷油)。

〔貯藏〕本品应密閉在冷暗处保存。

〔效用〕为芳香剂,驅風剂,多用于清凉飲料、含漱剂、牙膏、牙粉及痱子粉等。

〔剂量〕常用量一次0.02—0.2ml,一日量0.06—0.6ml。

桉 叶

Eucalyptus, Folium Eucalypti

〔来源〕本品系桃金娘科(Myrtaceae)植物藍桉树 *Eucalyptus globulus* Labill. 的干燥老叶(鐮刀狀叶)。

〔名称釋义〕*Eucalyptus* 自希臘文“eu”良好,及“kalypotos”包盖,指花芽有圓錐形的包盖。*Globulus* 意为小球体,示果实的形狀。

〔产地〕原产于澳洲及 Tasmania 島,現各国均有栽植。我国約在清代光緒年間輸入此植物,今福建、广东、四川、云南一帶有栽植。

〔植物形态〕本植物系常綠乔木,高可至130公尺,为世界大树之一。叶有两种,幼枝叶对生,卵圓形,叶基心臟形,無叶柄,老枝叶互生,鐮刀形,有短柄而扭轉,故使叶片垂直展布于空中。夏日,梢上叶腋生花一朵,萼片和花瓣早落,有多数雄蕊,綠白色。

本植物生長迅速,吸收地下水分極多,能使多病的水湿沼澤地帶变成干燥区域,有謂种植此树有驅瘧之效,故热带地区广为栽植。

〔采制〕老叶供藥用,通常在秋季采集干燥即得。

〔性狀〕本品呈鐮刀狀披針形,長8—30cm,寬2—7cm,革質而厚,叶端尖,叶基不对称,全緣,表面黃綠色,光滑無毛。对日光透視,見有無數透明小腺点(油室),并多数紅棕色木栓斑点(系若干木栓細胞填充于破裂的油室中)。叶脉为羽狀網脉,主脉不甚凸出,分出多数側脉及小脉,各脉末端于叶緣处連合,形成与叶緣相平行的脉紋。叶柄較短,長1—3cm,扁平而扭轉。本品微有香气,味有凉冷感而稍苦。

〔組織〕本品的橫切面为兩面柵欄式(由于叶柄扭轉,叶片垂展于空中),其特点如下:

1. 表皮：細胞呈方形，角質層極厚。上下表皮均有深陷氣孔。

2. 葉肉組織：為二面柵欄式。上下方各有 2—4 列柵欄細胞，但上面的較為明顯。柵欄組織之間有 3—4 列類多角形的海綿組織細胞。葉肉細胞中有含草酸鈣簇晶及方晶。

本品的葉肉部分，有巨大圓形油室，直徑至 260μ ，破損的油室則充塞木栓細胞（即外表所見的木栓斑點），並含色素物質。

3. 主脈：寬扁，木質部極發達，几成環狀，由類圓形的導管及管胞、木部纖維等組成。韌皮部位於木質部的外側，細胞中含有方晶，並充滿棕黑色物質。維管束四

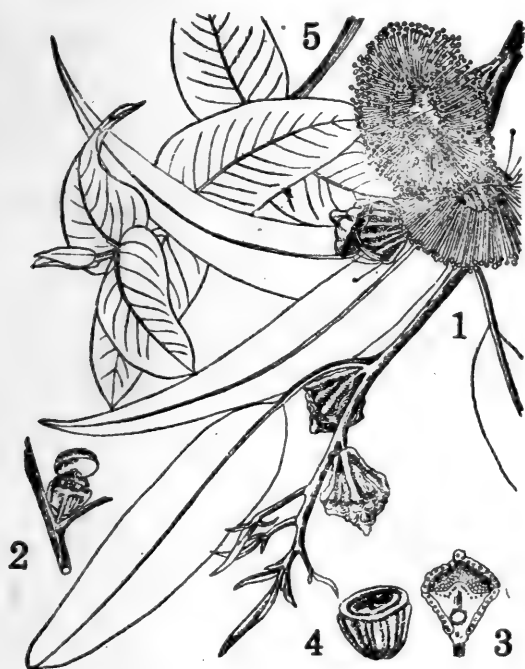


圖 125 藍桉樹 *Eucalyptus globulus* Labill.

1. 花枝 2. 花芽 3. 花芽之縱剖面 4. 果
5. 幼苗之枝葉
(據雲南的造林樹)

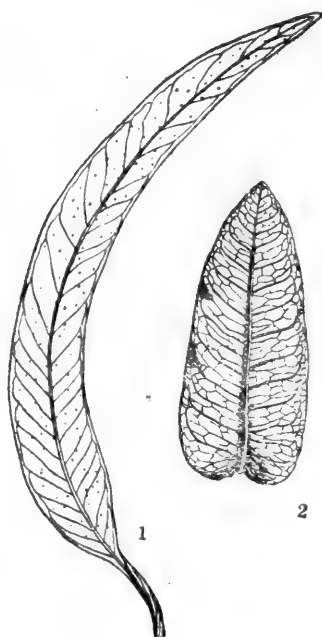


圖 126 桉葉

1. 老枝鐮刀形葉
2. 幼枝對生葉
(2. 仿 Gilg)

周，圍有二至多層纖維，纖維的壁極厚，非木化（少數）乃至強木化。主脈中央部（相當於髓部）薄壁細胞中有含方晶及深色物質，並有纖維散在。主脈上下表皮的內側，有 5—6 列厚角細胞，其與纖維層之間的數列薄壁細胞中，有的含有簇晶。

各側脈維管束的上下兩側，見有多數強木化的纖維束，其與上下表皮間，全為薄壁細胞，無葉肉組織通過。

〔粉末〕淡綠色。本品無毛茸，其主要特征如下：

1. 表皮細胞：多角形，壁頗厚，上復極厚的角質層。

2. 氣孔：上下表皮都有氣孔，鄰細胞在 6 個細胞以上，深陷於表面之下。

3. 油室：眾多，直徑 $125-260\mu$ ，有因油室破損而圍充木栓細胞。

4. 草酸鈣結晶：簇晶众多，直徑至 25μ ；并有方晶，有时形成晶纖維。

〔成分〕 本品含揮發油(桉油)約 3—6%，显淺黃色，帶樟腦香气，味辣而有凉感。油中的主要成分为桉油精(Eucalyptol, Cineol, $C_{10}H_{18}O$)，約含 50—70%。此外含鞣質，苦味質及数种树脂。

桉油精是一种分子間的內醚，可將松油二醇与稀酸煮沸，脫去一分子水而产生，

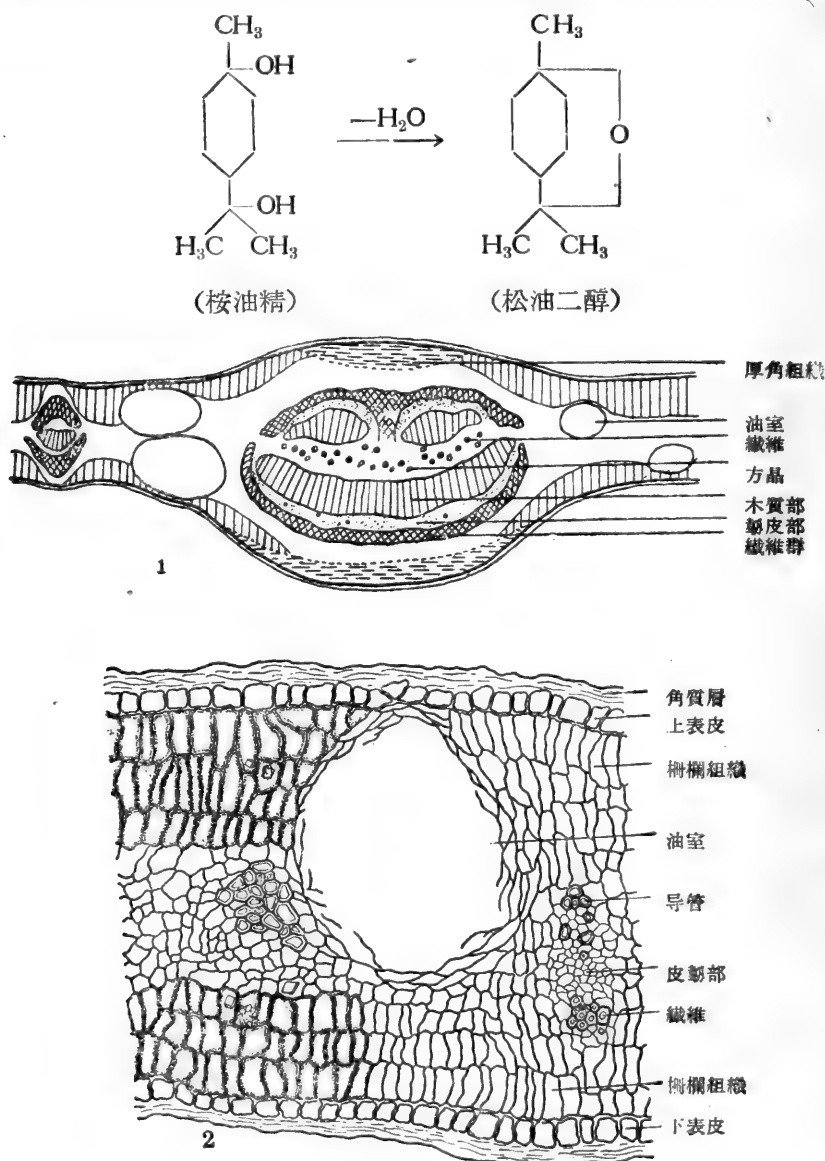


圖 127 桉叶橫切面

1. 主脉部位(簡圖) 2. 叶肉部位

〔效用〕 本品用作健胃剂、驅風剂、祛痰剂、收斂剂、杀菌剂和抗瘧剂。

根据苏联医学 7 年 6 期报导，將本品的浸出液，行肌內注射，对女性性器官炎症，

特別对于慢性及亞急性炎症,有良好的效果,較之用蘆薈浸出液为佳。本品在苏联早已多年应用于眼的炎症,最近并应用桉叶的制剂(如單純煎剂15:100)治疗各种化膿性創伤,难愈的潰瘍等。

〔剂量〕 2g。

桉 油 (中国藥典)

Oleum Eucalypti

〔来源〕 本品系自新鮮桉叶中通蒸汽溜出的揮發油。

〔性状〕 本品为無色或淡黃色的澄明的液体,臭特殊,微似樟腦。味香而辛凉。本品極微溶解于水,溶于4—5容量的70%醇中,与無水醇、脂肪油均能任意混合。新溜得的油溶于70%醇后,遇湿潤的石蕊試紙显中性反应。

比重 0.905—0.925;折光率 1.4580—1.4700。

〔品質标志〕 桉油精的量不得少于70%。中国藥典并規定水茴香油烯及重金屬物的限度。

〔成分〕 含桉油精約 50—70%,并 d- 蒎烯、松油腦及其他成分。

〔貯藏〕 本品須滿裝容器內,密閉保存。

〔效用〕 祛痰剂、杀菌剂、用于鼻炎及喉头炎。

〔剂量〕 0.2—0.6ml

藏 茴 香

Carum, Fructus Cari

〔来源〕 本品系繖形科(Umbelliferae) 植物藏茴香 *Carum carvi* L. 的干燥成熟果实。

〔产地〕 产于欧洲各国,苏联牧地及森林地带均有分布,若干地区并有栽培。我国西藏亦有产,故名藏茴香。

〔植物形态〕 二年生草本,高 30—60cm。叶互生,有長叶鞘,2回羽狀复叶,小叶更羽狀多裂,裂片呈絲狀。复繖形花序,花細小,白色。果实为双悬果。

〔性状〕 本品通常为分离的分果,常与小果柄脫离。分果長 4—7mm,寬 1—2.3mm,兩端漸尖,略弯曲,外表棕黑色,具 5 条黃色肋綫。气芳香,味有凉辣感。

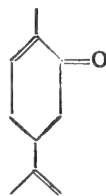
分果横切面,呈近于等边五角形狀,接着面稍較他面为寬。肋綫处維管束外側無網紋細胞。油管 6 个,直径至 350 μ 。

〔成分〕 含揮發油(藏茴香油)3—7%,油中主成分为藏茴香酮(Carvone, $C_{10}H_{14}O$)約 80%,余为 d- 萘等。

〔品質标志〕 苏联藥典規定含揮發油量应不少于 4%。

〔效用〕 芳香剂,驅風剂,大量用作調味剂。

〔剂量〕 1g,揮發油 0.1ml。



(藏茴香酮)



圖 128 藏茴香果实外形

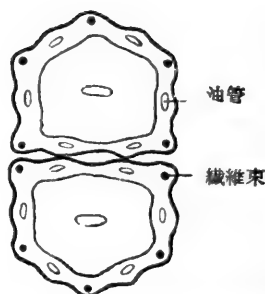


圖 129 藏茴香果实横切面簡圖

〔类同品〕 蒉蘿 *Anethum*——系繖形科植物蒉蘿 *Anethum graveolens* L. 的干燥成熟果实。原产于北欧, 中国北方有产。宋开宝本草有記載。本植物系一年生草本, 莖高至 4 尺。叶 3 回羽狀全裂, 裂片綫形。复繖形花序, 花小, 黄色。

本品大多为分离的分果。每一分果呈扁平广卵形, 長 3—4mm, 寬 2—3mm, 厚約 1mm, 外表呈棕色, 背面極為扁压, 見有 3 条不甚明显的肋綫, 兩側向外延伸作翅狀。有芳香性气味。

本品横断面, 接着面平坦而寬闊, 油管 6 个, 維管束处有網紋細胞, 外果皮細胞的外壁具有角質層紋理。

含揮發油 2—4%, 油中主成分为藏茴香酮, 約 40—60%, 余为萜、水茴香烯等。效用为芳香兴奋剂、驅風剂, 常用于小孩飲食飽脹, 剂量 2g。

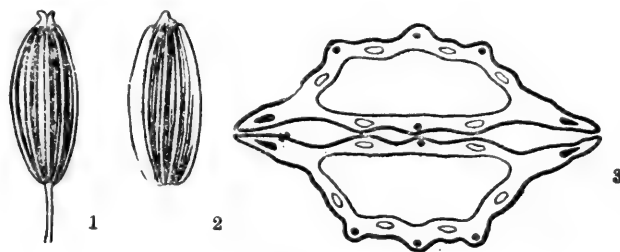


圖 130 蒉蘿

1. 双悬果侧面观 2. 分果背面观 3. 双悬果横切面簡圖

土 荆 芥

Chenopodium, Fructus Chenopodii

〔来源〕 本品系藜科 (*Chenopodiaceae*) 植物驅虫土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L. var. *anthelminticum* (L.) A. Gray 的干燥果实。

〔名称释义〕 *Chenopodium* 自希臘文“Chen”鵝, “podion”小足, 示本屬植物的叶类似鵝脚狀, *ambrosioides* 指与菊科植物豚草屬 (*Ambrosia*) 的花穗相似, *anthelminticum* 自希臘文“Anti”抗, “helminthe”腸虫, 示藥效。

〔产地〕 本植物产于墨西哥、南美。我国已有栽植。

〔植物形态〕 一年生或多年生草本, 莖高 1—1.5 公尺, 叶披針形或長卵形, 互生,

叶緣有大鋸齒而尖。7—9月开花,花細小,綠色,穗狀花序。

〔采制〕通常以10月間先割取植物,烘干,然后将果实打下,过篩清潔供藥用。也有割取帶花、果实的叶枝作蒸取揮發油之用(莖、叶也含有少量揮發油)。本植物的有效成分揮發油系存在于萼片及莖叶上的腺毛內。

〔性狀〕全形略呈扁圓形,綠黃色或綠棕色,直徑約1.5mm,外披一薄層囊狀而具腺毛的宿萼。瘦果棕黑色或紅黑色,有光澤。本品具強烈而特殊的香气,味辣而微苦。

〔粉末〕本品粉末显灰綠色至黑灰色,主要特征有下列数点:

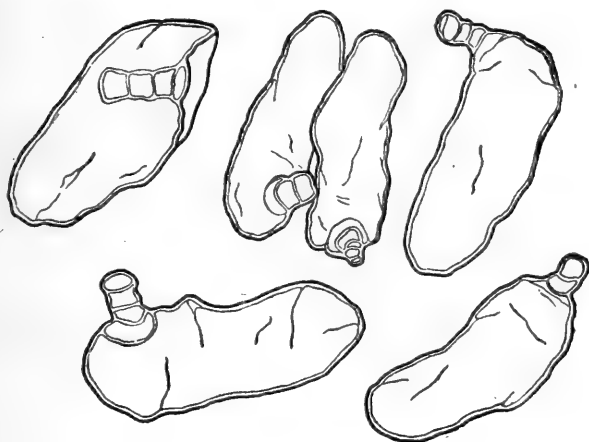


圖 131 土荊芥腺毛

1. 腺毛: 特異,腺頭長大,單細胞,長約110—140 μ ,寬約至64 μ ,柄由3—4個細小扁方形細胞組成,連接于腺頭的一端,有時略形彎曲。

2. 果皮碎片: 眾多,紅棕色至黑棕色,細胞多角形、方形或不規則形,壁稍厚,略帶波狀,木化。

3. 宿萼碎片: 表皮細胞波形,含眾多草酸鈣砂晶,并偶具氣孔。萼的組織中,有時可見分枝狀石細胞存在。

叶的粉末中,除有上述腺毛及砂晶細胞外,尚有眾多非腺毛,大多由5細胞組成,頂端細胞長而鈍圓。

〔成分〕本品含揮發油,名土荊芥油,約2%左右(1—4%),油中主成分為驅蛔素(Ascaridol, $C_{10}H_{16}O_2$)約60—70%,余為對異丙基甲苯(p-聚繖花烴, Cymene)約25%, α -蒎二烯(α -Terpinene), l-蒎(Limonene), d-樟腦, 驅蛔素二元醇(Ascaridol glycol, $C_{10}H_{18}O_2$)等。

全草含揮發油0.4—1%,以果实最多,叶次之,莖最少。

驅蛔素為未飽和蒎烯的過氧化物,在常氣壓下加熱或與酸處理易致爆炸,與水共煮,則逐漸分解,故于蒸溜時須愈快愈佳。



〔效用〕土荆芥油为强力的体内寄生虫驱除剂,对蛔虫、十二指肠虫、绦虫、鞭虫及线虫等皆有效(服用后 30 分钟可投以硫酸镁等泻药)。并用于阿米巴痢疾。

〔剂量〕见土荆芥油。也有用果实的 5% 煎剂。

〔类同品〕土荆芥 *Chenopodium ambrosioides* L. 的果实及全草。欧洲原产,苏联高加索、欧洲部分南部均有野生,并栽植于高加索及莫斯科等地,现有大规模栽培。

全株与上品相类似,惟叶缘为钝锯齿,花穗疏,香气较弱。其地上部分约含挥发油 0.3%,油中含驱蛔素约 80—85%。

土荆芥油 (中国药典)

Oleum Chenopodii

〔来源〕本品系自驱虫土荆芥的带花及果实的新鲜全草中通蒸汽馏出的一种挥发油。

〔性状〕本品为淡黄色或橙黄色的澄明液。臭特殊,不适,味辛苦。本品不溶于水,能溶于 8 容量的 70% 醇中,部分溶于冰醋酸。

比重 0.950—0.980;旋光度 -4 至 -8°;折光率 1.4740—1.4790。

〔品质标志〕每 100ml 中含驱蛔素($C_{10}H_{16}O_2$)不得少于 65ml。

〔贮藏〕本品须密闭在凉处保存。

〔剂量〕常用量一次 0.2—1.5ml;极量一次 1.5ml。本品不得空腹服用,以免增加毒性。

豆蔻 (中国药典)

Cardamomum, Semen Cardamomi

〔来源〕本品系姜科(Zingiberaceae)植物小豆蔻 *Elettaria cardamomum* Maton 及其变种 *E. cardamomum* Maton var. *minuscule* Burkhill 的干燥成熟种子。商品以果实出售,使用时自果壳内取出。

〔名称释义〕*Elettaria* 自拉丁文“*Elettari*”,系本植物的馬拉巴土名。*Cardamomum* 自希腊文“*Kardia*”心脏,“*amomos*”香料,指本品用于心头嘈杂。

〔产地〕越南,印度,尤其在馬拉巴(Malabar)海岸,錫蘭等地。

〔植物形态〕多年生草本,栽培于 600—1,000 公尺的高地,高至 3 公尺。叶互生,披针形。花枝自距地面处横出,复总状花序,萼成筒,端 3 裂,宿存于果实顶端。蒴果 3 室,含种子多枚。

〔采制〕通常生长 3 年后结果实,在 10—12 月间采集已成长而尚未完全成熟的果实(如完全成熟,则干燥后开裂,减损药效),干燥后除去顶端的花萼及基部的果柄,再晒露漂白,而后晒干。

〔性状〕本品的蒴果,略呈卵圆或长卵圆形,带三面性,长 1—2cm,直径约 1cm,果皮干燥,厚约 1mm,黄白色,顶端有凹裂纹,基部有果柄痕,表面平滑,具有纵长细条纹。内部分 3 室,每室含种子 5—9 枚,粘结成群,附着于隔膜上。种子呈长卵形或 3—4 面形,长 3—4mm,厚约 3mm,外表淡橙色至暗红棕色,脊面微凸起,腹面有沟

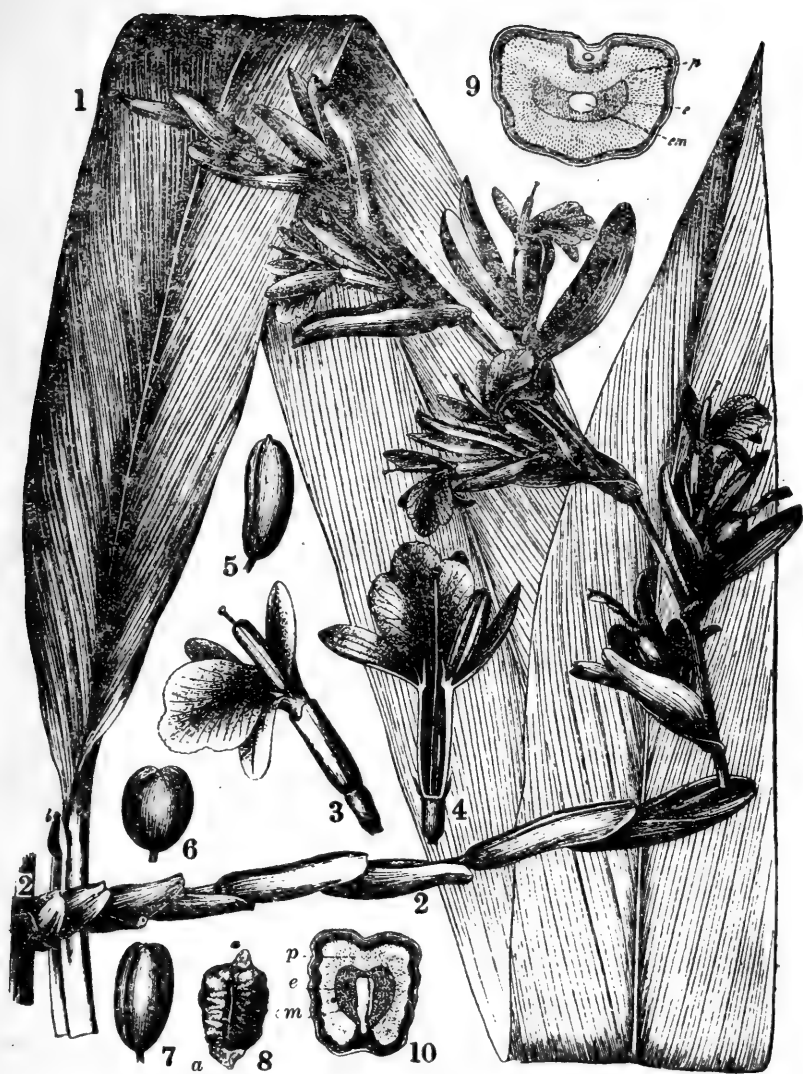


圖132 豆蔻 *Elettaria cardamomum*

1. 叶 2. 花枝 3. 花 4. 花冠縱剖面 5、6、7. 果实(縮小) 8. 具假种衣的种子
9. 种子的横剖面 10. 种子的縱剖面 p. 外胚乳 e. 内胚乳 em. 胚(gilg)

紋,其中有自黃色圓點狀種臍而至合點的種脊。種皮皺縮成數條(6—8)橫皺紋,外被無色薄膜狀假種皮。種子斷面呈白色。氣芳香而峻烈,味辣微苦。果皮亦具香氣。

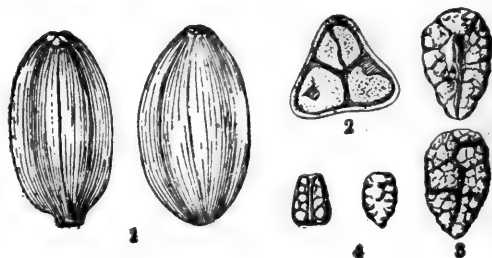


圖 133 豆蔻外形

1. 豆蔻蒴果 2. 果实横剖面 3. 每室

多数种子聚集状(上腹面观,下背面观)

4. 种子(背面观)

〔組織〕種子的橫切面具有下列各點:

1. 假種皮: 系薄壁性長形細胞,時已脫落。

2. 種皮: 有下列各部分:

(1) 外種皮: ① 表皮細胞細小,壁厚,外壁有角質層。② 一層扁平細胞,微含色素物質。③ 油細胞層,由一列略呈長方形的油細胞組成,細胞徑向 20—45 μ ,切向 80—120 μ 。④ 1—2 列細小頹廢細胞。

在腹面溝紋處的外種皮組織,有種脊維管束存在,四周圍有油細胞。

(2) 內種皮: 為一列細小的石細胞層,細胞棕色,呈徑向延長,細胞壁內側及兩側極厚,木化,胞腔小,靠近於外壁,略呈三角形,含有矽質塊。

3. 外胚乳: 薄壁細胞含細小淀粉粒,并少数小方晶或小簇晶。

4. 內胚乳及胚: 細胞中含細小糊粉粒。

〔粉末〕淡棕色。主要特征在于種皮組織。

1. 表皮: 為狹長平直的細胞,淡黃色,長 250—1,000 μ ,寬約 20 μ 。

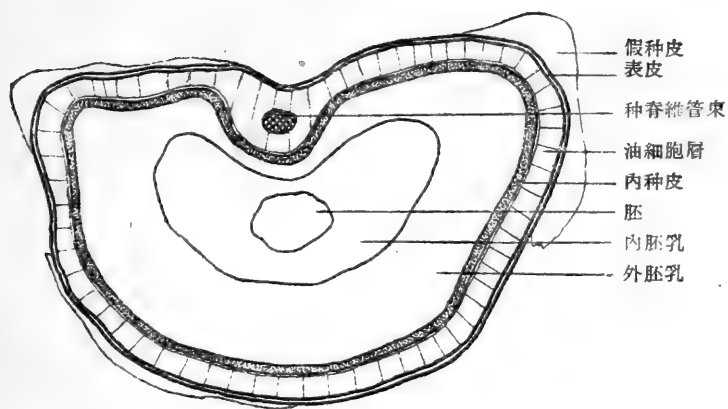
2. 油細胞: 為類長方形薄壁性細胞,形大,常與表皮細胞成垂直方向排列。

3. 內種皮: 或稱石細胞層,其表面觀細胞細小,多角形,壁極厚,紅棕色,胞腔時有矽質團塊存在。

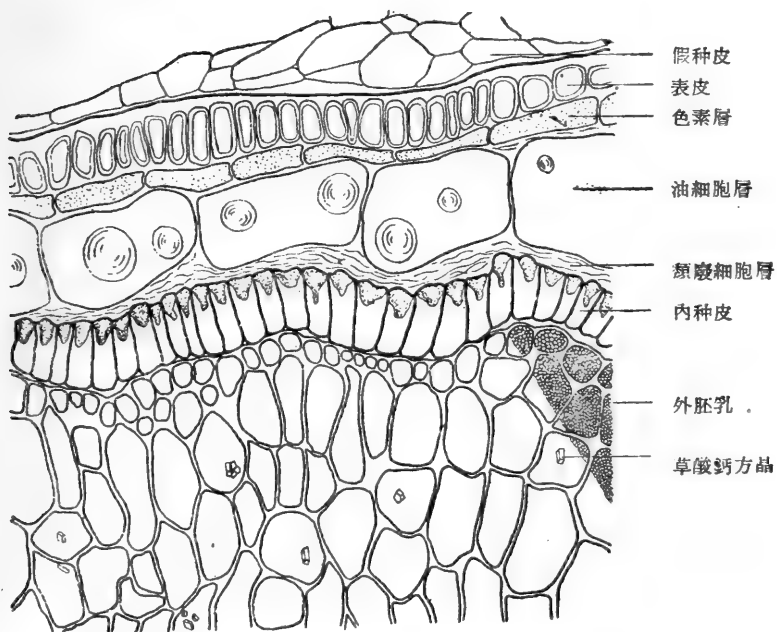
4. 外胚乳及內胚乳細胞: 眾多,中含細小淀粉粒(1—4 μ)或糊粉粒,有時含草酸鈣簇晶或方晶,大 10—25 μ 。

粉末中如有果皮存在,則常可見到纖維、螺旋紋導管及較大的多角形薄壁細胞等。

〔成分〕含揮發油(豆蔻油)2—8%(平均約 5%),中含松油腦-4(Terpinenol-4, $C_{10}H_{18}O$)及 α -松油腦(α -Terpineol), 乙酸松油酯、桉油精等。



1



2

圖 134 豆蔻种子

1. 横切面简图 2. 横切面

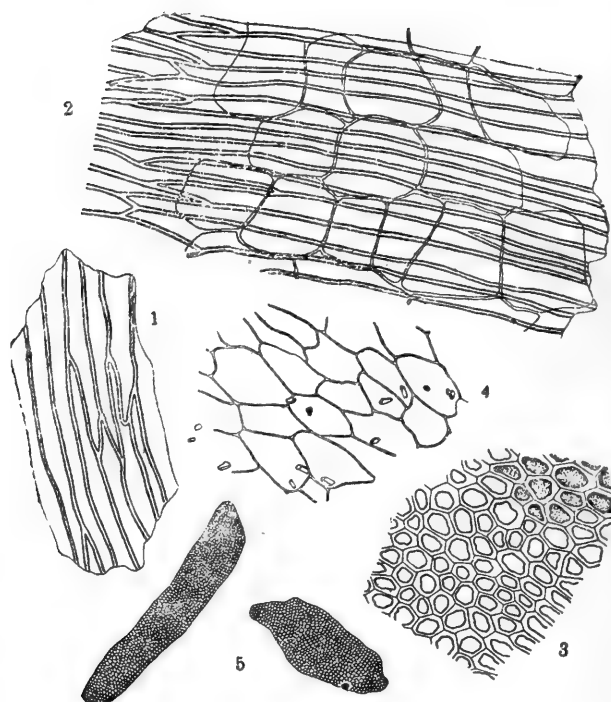
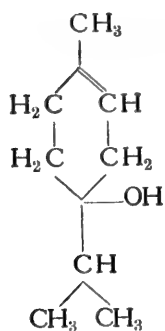
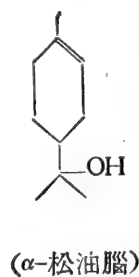


圖 135 豆蔻种子粉末

1. 表皮細胞 2. 表皮細胞与油細胞 3. 內种皮
4. 外胚乳細胞含草酸鈣方晶 5. 胚乳細胞碎片



(松油腦-4)



豆蔻果皮約含揮發油 0.2%。

〔效用〕驅風劑、芳香興奮劑、矯味劑。

〔劑量〕1g。

〔制劑〕1. 复方豆蔻酊 4ml; 2. 芳香油 0.25—1ml。

〔類同品〕長形豆蔻: *Elettaria cardamomum* Maton var. *major* Thwaites 果实內的种子，产于錫蘭，又名錫蘭豆蔻。本品果实長 3—4 cm，寬約 1cm，外表較皺縮，灰棕色，种子与上品近似，有横槽紋 4—5 条。味稍苦，香气較遜。含揮發油 4—6%，主成分为萜二烯、松油腦、桉油精等。

白豆蔻 (圓豆蔻)

Cardamomum Rotundum

〔来源〕本品系姜科(Zingiberaceae)植物白豆蔻 *Amomum cardamomum* L. 的干燥种子,在未使用前須留存于蒴果中。

〔植物形态〕多年生常綠草本,形似芭蕉。莖長約3公尺。叶長卵形,基部有叶鞘。花淺黃色。果实多数聚集成穗狀,初时微帶青色,成熟时变黃黃色。

〔产地〕广东、海南、越南、泰国、爪哇及苏門答臘等地。

〔性状〕果实类圓球形,有淺縱槽紋3条,并不显著的3条鈍棱綫及若干脉紋,直徑至1.5cm;外表淡黃白色至淡黃棕色,于頂端縱槽紋处及基部果柄痕的四周,長有棕色絨毛;內部分3室,每室集結种子7—10个左右。

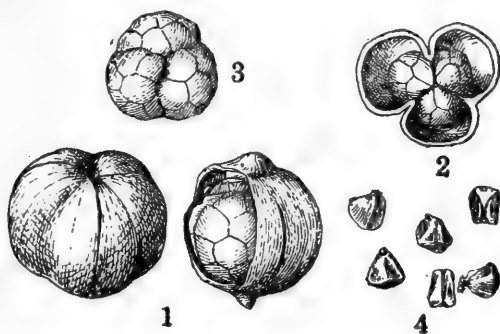


圖 136 白豆蔻外形

1. 果实 2. 果实横剖 3. 种子集結狀(果实除去果皮) 4. 种子

种子呈不規則形的多面体,其背面略作弓狀隆起,直徑約3—4 mm,淺灰棕色至暗棕色。于扩大鏡下,种皮有微細的皺縮紋,并披有殘留的淺色膜狀假种皮。种脐位于腹面,呈圓形窩点,至为明显。种子具强烈香气,味辛辣,似樟腦样。

〔組織〕与豆蔻类同。种子的橫切面鑒別点:

1. 假种皮:有时殘存,細胞壁稍薄。

2. 种皮:

(1)外种皮:①表皮細胞切向延長,壁較厚,細胞長短大小不定。②表皮之下为1列黃棕色細胞,壁厚,細胞大多扁平,时作脊狀凸起,凸起处的細胞徑向延長,且常为2層細胞。③油細胞类方形,其徑向約32—56—104 μ ,切向約16—62—96 μ ,細胞壁薄。在种脊維管束周圍的油細胞亦均呈切向延長。④油細胞層以下为数列被压縮的細胞,含暗紅棕色物質。

(2)內种皮:石細胞層呈紅棕色,胞腔呈“U”字形,偏靠外壁处。

3. 外胚乳、內胚乳及胚的組織与豆蔻無大差异。

〔粉末〕淡棕色,帶樟腦气。与豆蔻类同,鑒別点:

1. 表皮細胞長260—430—640 μ ,寬約24—45 μ 。其下往往有深淺不一的紅棕色色素存在。

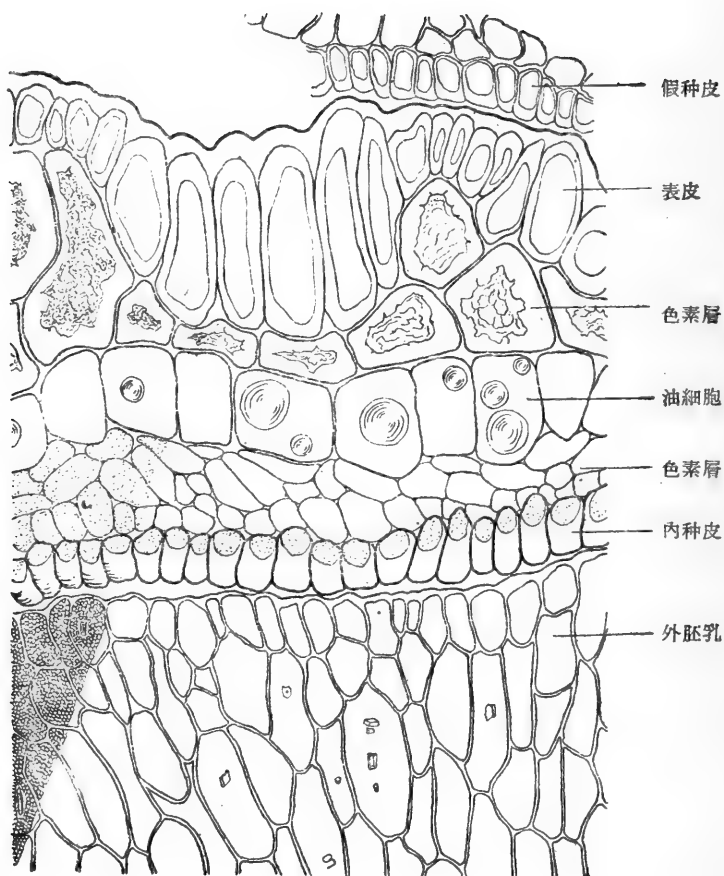


圖 137 白豆蔻种子横切面

2. 油細胞与表皮細胞呈垂直方向排列。

3. 内种皮石細胞層与豆蔻的相似。

4. 淀粉粒約 3—6 μ 。

5. 簇晶或方晶大 3—12 μ 。

〔成分〕种子含揮發油約 2.4%，主成分为 d- 龙腦及 d- 樟腦。

〔效用〕芳香性健胃剂，驅風剂。另有鎮嘔作用，对消化不良、嘔吐、胃痛等有效。

〔剂量〕一日量 1—3g。

〔类同品〕

1. 縮砂：系 *Amomum xanthioides* Wallich 果实內的种子，主产地泰国。果实長卵圓形，長約 1.5cm，直徑約 1cm，果皮暗棕色，帶柔刺，是为特征。果实分 3 室，每室含种子 12 至 18 粒。市場上有將果皮除去而以种子出售。种子習称“砂仁”，呈多角形，大至 3mm，暗棕色。坚硬，气味与白豆蔻类似。种子含揮發油 1.7—3%，主成分为龙腦、乙酸龙腦酯、沉香油醇、橙花油叔醇等。效用为健胃止瀉藥，治受涼而引起的腹瀉及下痢等。剂量 1—2.5g。

2. 陽春砂：系 *Amomum villosum* Lour. 的种子，产于广东陽春、思平等县，系栽培品，也有野生。通常于 8—9 月間果实將成熟时采集，用低火焙干。果实有肉刺狀突起。种子紅棕至黑色，以子黑油潤坚实为佳。

3. 益智仁：系 *Zingiber nigrum* Gaertner 果实內的种子，产于广东、海南島及雷州半島。果实呈橢圓形，兩端狹尖，長 1.5cm 左右，果皮棕色，有縱行凸凹的隆起綫数条。果实分 3 室，每室含种子 7—9 粒。种子呈多角形，气香而苦。含揮發油 0.7%，为萜烯及倍半萜烯，并倍半萜醇等。用治小便失禁、遺尿，并能制止神經性心悸及腹痛。剂量 1—2g。

4. 草豆蔻：系 *Amomum globosum* Lour. (*Alpinia globosa* Horan.) 果实內的种子，产我国华南及越南。果实近圓形，頂端尖，基部呈三角形狀，長 1.6—2cm，果皮皺縮，薄而輕，易碎，外表类黃色。种子多角性，灰棕色。含揮發油約 4%，为健胃、驅風、通經剂，通常作豆蔻的代用品。

5. 草果：系 *Amomum medium* Lour. 果实內的种子。果实長卵圓形，微呈三面性，長 2.5—4cm，粗 1.5—2cm，果皮暗棕色，有粗直紋理。果实 3 室，每室含种子 10—15 粒。种子呈不規則多角形，紫棕色。含揮發油，用作芳香健胃剂，并治瘧疾。

6. 紅豆蔻：系 *Alpinia galanga* Willd. 果实內的种子，我国有生产。

肉 豆 蔻

Myristica, Semen Myristicae

〔来源〕本品系肉豆蔻科 (*Myristicaceae*) 植物肉豆蔻树 *Myristica fragrans* Houttuyn 的成熟种子，除去假种皮及种皮后的种仁經干燥而得。

〔名称释义〕*Myristica* 自希臘文“*Myristikos*”油膏，指最早用作芳香性油膏，“*fragrans*”系拉丁文，指芳香之意。

〔历史〕我国开宝本草有本品的記載。据陈藏器謂：肉豆蔻生胡国，中国無之。苏頌謂今嶺南人家亦种之。故本植物似非我国原产，系宋代移入而种植的。

〔产地〕我国广东有栽培，原产于印度尼西亞的摩鹿加島，現爪哇，馬來亞，新加坡，檳榔嶼以及西印度群島等地都有种植。

〔植物形态〕熱帶常綠树木，高 8—16 公尺。叶互生。花單性，雌雄异株；花冠鐘狀，黃白色。果实为肉質核果，呈橢圓形，黃色，長約 8cm。种子一枚，披有紅色

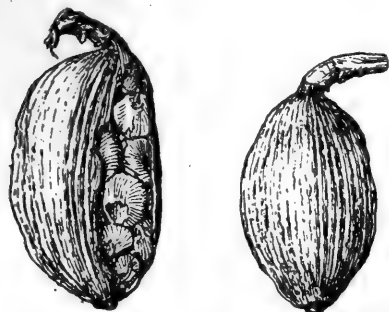


圖 138 草果果实外形



圖 139 肉豆蔻树 *Myristica fragrans* 的果枝 (Gilg)

不規則裂片狀的假種皮。

〔采制〕本植物約生長7—9年後結果實，每年採集2—3次（可繼續收穫至60年），生長20年左右的樹，可採得果實500—2,000個，計得肉豆蔻約5公斤，肉豆蔻衣0.5公斤。通常於果實成熟時採下，除去果皮後，將假種皮剝下，小心乾燥，即為肉豆蔻衣（見後）。再將種子置烘房架上，用60°C溫火烘烤約3—6星期，至種皮發脆，種仁刮拉作響，用木槌敲破種皮，取出種仁，復浸於石灰水中，或撒以石灰，以防蟲蛀，最後分大小等級包裝出售。

〔性狀〕本品為卵圓形或橢圓形的種仁，長2—3.5cm，直徑約2cm，外表面灰棕色至深棕色，有淺色縱行溝紋，並不規則網狀溝紋（是為外胚乳錯入內胚乳的部分），有時附有白色石灰粉。種仁寬廣的一端，有一環形隆起，為未去種皮時的種臍部位，溝紋即由此處向四周射出；另一端有暗色圓形凹陷，是為原合点的部位，兩端間見有較寬的槽紋，為原種脊的部位。質堅硬，切斷面油質性，显现大理石狀的花紋，系由暗棕色的外胚乳伸入於淺黃橙色內胚乳所成。縱切面觀，與接近種臍部位處的內胚乳組織中，有小形腔隙，內藏有胚。氣芳香而佳適，味帶辛辣而微苦。



圖 140 肉豆蔻種子及其假種皮 (Möller)

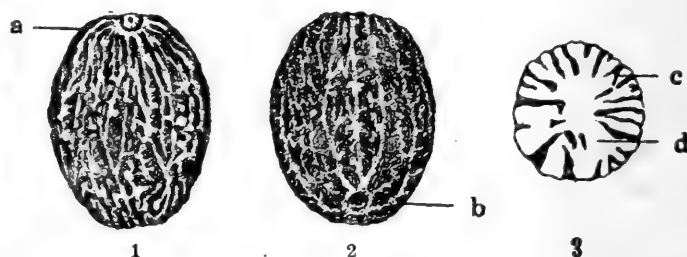


圖 141 肉豆蔻

1、2. 種仁全形 3. 橫切面

a. 種臍痕迹 b. 合点痕迹

c. 外胚乳 d. 內胚乳

〔組織〕本品橫切面，主要為外胚乳及內胚乳組織，其主要点：

1. 外胚乳：位於種子的周圍，分內外兩部分：

(1) 外層外胚乳（有稱為初生外胚乳）系10—20余列極為切向延長的細胞，內含棕色物質，其中有少數細胞含方形結晶体（有謂系酒石酸鉀結晶）。

(2) 內層外胚乳（有稱為次生外胚乳）系多層較大的多角形薄壁細胞，亦作橫長排列，含棕色物質。內層外胚乳向內錯入於內胚乳，形成錯入組織。其每一錯入部分處常有維管束組織。錯入組織除薄壁細胞外，並有眾多大形油細胞，呈圓形或長圓形，大至105 μ 。

2. 內胚乳：為多角形薄壁細胞，細胞中充滿圓球形淀粉粒，直徑2—20 μ ，並有糊粉粒，含大形擬晶体，為呈斜方形或不規則方形的固體，長至40 μ 左右。

〔粉末〕紅棕色。① 淀粉粒眾多，圓球形，直徑至20 μ ，臍点呈星狀或裂縫狀，也有呈復粒的。② 外胚乳細胞多角形，棕色或棕黑色。③ 油細胞時可察見。④ 內胚乳細胞無色，呈多角形，稀疏散有棕色色素細胞。⑤ 導管螺旋紋。

粉末以水合氯醛液裝置后,析出众多脂肪油滴,此油滴有时逐渐固化而形成簇針狀晶体。

〔成分〕

1. 揮發油(肉豆蔻油) 6—15%, 油中含 d- 蒎烯及 α - 蒎烯共約 80%, 并肉豆蔻醚(Myristicin, $C_{11}H_{12}O_3$)約 4%, 后者系一种有毒性的結晶体。另含沉香油醇、龙腦及松油腦等。

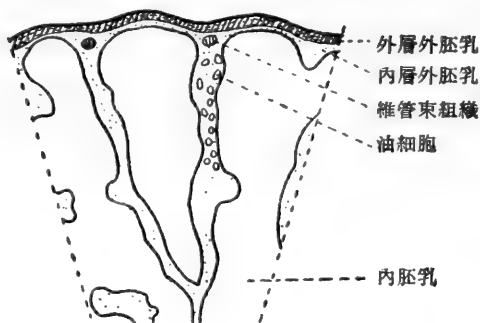
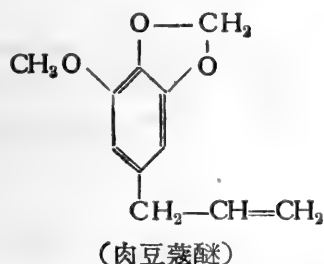


圖 142 肉豆蔻种仁橫切面簡圖

2. 脂肪油約 40%, 其中含蒎酸甘油酯(Trimyristin) 35—70%, 并油酸甘油酯 3 %等。

〔效用〕 芳香剂、驅風剂、健胃剂,大剂量發生痙攣現象(由于肉豆蔻醚)。本品揮發油及脂肪油曾外用治慢性風濕痛。

〔剂量〕 0.5g, 揮發油 0.03ml。

〔制剂〕 1. 复方薰衣草酊 2ml; 2. 芳香散 1g; 3. 香白聖散 0.5—5g。

〔类同品〕 肉豆蔻衣(Macis): 系取自肉豆蔻种子的假种皮干燥而得。本品呈扁平分枝狀, 常折合扁压, 長約 2.5cm, 厚約 1mm, 黯紅色半透明而脆, 如浸于水中, 則呈現原有的形态, 略作杯形, 上端呈裂瓣狀。气味与肉豆蔻类同。

本品橫切面: 表皮細胞扁平, 外披角質層, 余为薄壁組織, 散有大形油細胞, 直徑約 65 μ 。淀粉粒为淀粉糊精(Amylo-dextrin)質, 遇碘呈类紅色。粉末中表皮細胞狹長; 导管細小, 螺旋紋或網紋。

含揮發油 4—15%, 其組成与肉豆蔻中所含的类同。此外尚含肉豆蔻衣酸(Macilenic acid, $C_{14}H_{26}O_{21}$)及 Macilolic acid($C_{20}H_{40}O_{31}$)。效用与肉豆蔻类同。剂量 0.5g。

樟 木

Lignum Cinnamomi Camphorae

〔来源〕 本品系樟科(Lauraceae)植物樟树Cinnamomum camphora(L.)Nees et Eberm. 的木材, 供提制樟腦、樟油之用。

〔历史〕 樟木見于唐“本草拾遺”, 陈藏器謂本品有煎湯浴脚气, 疥癬風痒作履除脚气之效。

〔产地〕 盛产于我国沿海一帶, 广西、江西、福建、湖南、湖北、四川、云南諸省均有出产。台灣有大量栽植樟树, 其樟腦产量占全世界产量的 77% 左右。1920年台灣的樟腦产量曾达五百亿斤。

〔植物形态〕 樟树为常綠乔木, 莖高至 50 公尺。叶革質, 广橢圓形, 全緣, 柄長。

5月間開黃白色小花，花被6裂，呈繖形花序。果實黑色。

〔采制〕 通常在冬季將樟樹砍倒，鋸斷樹干及樹枝，劈成細小碎片，置蒸溜器中，行蒸氣蒸溜。樟木中含有的樟腦及揮發油隨水蒸氣溜出，冷卻後，樟腦凝結成固體，油則浮於水面，平均每20—40市斤的木材碎片，可得粗制樟腦約1公斤。生長達50年的老樹，可得最豐的產量。粗制樟腦再經升華精制，即得藥用的樟腦。

近年雲南西雙版納傣族自治州也有樟腦生產，系取樟樹的枝葉提制樟腦。廣東清遠、紫金二縣也用幼枝及葉蒸提樟腦。

〔性狀〕 幼嫩的莖枝，表面平滑，新鮮時帶紅色，乾燥後呈棕色。生長5—6年以上的樹干，始發生木栓層，但表皮並不脫落，其平整的橫斷面，木栓色澤淡明，形成層暗色。老樹的心材呈白色或淡棕色，年輪明顯，中央有小形髓部。本品質較輕，氣味芳香性。



圖 143 樟樹 (*Cinnamomum camphora*) 花枝

1. 花 2. 果實

(據藥植圖說)

〔組織〕 樟木橫切面的鑒別特征：

1. 射綫：寬1—3列細胞，細胞徑向延長，壁木質化，有時現壁孔。
2. 導管：頗大，圓多角形，常單個散在，或三數個作徑向排列。
3. 木薄壁細胞：大多圍繞於導管的四周，有含無色片狀物質（在制片時多已溶去）。
4. 油細胞：為無色大形薄壁性細胞，呈長圓形，寬約至 70μ ，嵌列於薄壁細胞群或木纖維群中，為本品的主要特征。

5. 木纖維：大小不一，細胞壁木質化，但不甚厚。

于橫切面中，年輪明顯，秋材的細胞較春材細胞為小，胞壁較厚。

樟木的切向切面：

1. 射綫寬1—3列，高至20細胞，以10—13細胞為常見。

2. 導管呈管狀，具明顯緣紋孔。

3. 油細胞作卵圓形，頗大。

4. 木薄壁細胞略呈長方形。

5. 木纖維胞壁不甚厚，無壁孔，或偶而有之。

樟木的徑向切面，除射綫呈橫帶狀外，余與切向切面所見類同。

〔成分〕本品含樟腦(Camphor, $C_{10}H_{16}O$)及芳香性揮發油名樟油。兩者的因樹齡及部位而有不同：

樹齡(年)	木		材		葉	
	樟腦%	樟油%	樟腦%	樟油%	樟腦%	樟油%
10	0	0.016	1.321	0.196		
25	0.368	0.302	0.526	0.111		
35	0.345	0.345	0.500	0.267		
45	2.764	0.668	0.539	0.465		

樟油減壓分溜，又可分得下列各物：

名 稱	%	沸 點 °C	比 重	成 分
白 油	20	160—165	0.870—0.884	桉油精25—30%，1- α -蒎烯，1-蒎烯，双戊烯(Dipentene)等。
赤 油	24	210—250	1.000—1.035	黃樟油酚(Safrol)， α -松油腦，香荊芥酚(Carvacrol)，丁香油酚等。
藍 色 油	1	250—300	1.000 內外	畢澄茄油烯(Cadinene)，香偽沒藥烯(Bisabolene)， α -樟腦二烯(α -Camphorene)，藍色油烯(Azulene)。
再制樟腦	50			
殘 渣	1			

天然產樟腦，是一種右旋性酮，呈無色透明的結晶体或白色半透明顆粒。商品常壓成堅韌的硬塊。臭香而特異，具強烈，穿透性，味辣。本品1g能溶解在水約800ml、醇1ml、醚1ml或氯仿約0.5ml中，易溶于脂肪油或揮發油中。在常溫下容易揮發，点火能發生多烟、有光的火焰。

樟油含有50余种芳香性物質，經分溜得到的白油(白樟油)近于無色，稀稠；赤油(黃樟油)顯淡棕色，稍為濃稠；藍色油(藍樟油)顯暗藍色，濃稠。

〔效用〕樟木不直接供藥用，專供提取樟腦及樟油的原料。樟腦外用(酊劑、搽劑)為皮膚發紅劑、防腐劑，略能鎮痛止痒。內服為驅風劑及緩和殺菌劑。溶于油中行皮下注射，為心臟興奮劑。

在工業上，樟腦为人造象牙、人造橡膠、各种賽璐珞制品如照相用軟片、电影膠片、电絕緣体及其他各种塑膠等原料。

又白油可用作防臭、防虫剂，并分取桉油精，为桉油的代用品。赤油經强冷可分得黃樟油酚結晶。藍色油为防虫藥及消毒藥的原料。

〔剂量〕樟腦每次內服 0.05—0.2g(用糯米紙包裹)或皮下注射 10—20%的油性溶液(剂量与內服同)。

〔制剂〕樟腦的藥典制剂有樟腦水 (10—50ml)、樟腦搽剂、樟腦酯 (0.3—1.0) 等。

松节油 (中国藥典)

Oleum Terebinthinae

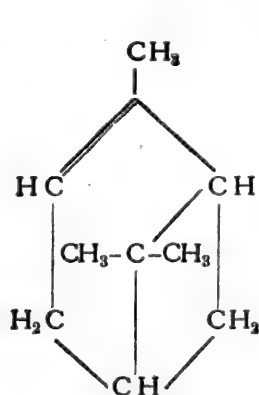
〔来源〕本品系松科 (Pinaceae) 植物油松 *Pinus tabulaeformis* Carr. (*P. sinensis* Mayr.)、馬尾松 *Pinus massoniana* Lamb.、云南松 *Pinus yunnanensis* Franchet 以及其他松屬 (*Pinus*) 植物树干取得的油树脂，通蒸汽溜出的揮發油。

〔产地〕參閱第七章树脂类生藥“透明松香”項。

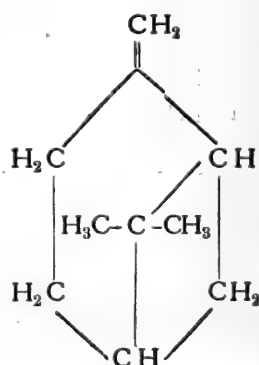
〔性状〕本品为無色至淡黃色的澄明液体，在空气中易于揮發。臭特殊，味辛、微苦。貯存日久或露置空气中，臭与味均增强，并部分氧化而成树脂質狀。本品不溶于水，能溶于五倍容量的醇，与苯、氯仿、醚、二硫化碳、石油醚及油脂等能任意混合。

比重 0.854—0.868；折光率 (20°C) 1.4680—1.4780。

〔成分〕本品含有 α 及 β -蒎烯 ($C_{10}H_{16}$) 90% 以上，另有少量 1-蒎烯 (樟腦烯)，二戊烯等。 α -蒎烯約占 58—65% (欧洲产松节油中多为左旋体，美洲产者多为右旋体)， β -蒎烯約占 30%，多为左旋体。



(α -蒎烯)



(β -蒎烯)

〔品質标志〕照中国藥典沸点測定項下測定，本品在 154—170°C 溜出的容量为 90%；不得含有脂肪油及矿油；不揮發物 (在水浴上蒸干) 不得大于 2%。

〔效用〕本品外用为局部刺激剂，皮膚發赤剂，不得內服。工業用为塗料溶剂、合成樟腦的原料。

精溜松节油 (中国藥典)

Oleum Terebinthinae Rectificatum

〔来源〕本品系將松节油加等容量的稀鹼溶液(5.3%氢氧化鈉液)混合后加热蒸溜,俟溜出的油量达到原用松节油的3/4容量时,停止蒸溜,自溜液中分取油層,加干燥剂(無水氯化鈣或無水硫酸鈉)振搖,除去水分,濾过而得。

本操作中加鹼的目的,是为了除去松节油中含有的微量酚类、树脂酸等物質。

〔性状〕無色澄明液体。臭味均同松节油,但較佳适。比重 0.853—0.862。性質与成分均同松节油。

〔貯藏〕本品須滿裝有色瓶中,在冷暗处保存。

〔品質标志〕不揮發物(水浴蒸干)不得过0.3%。苏联藥典規定酸价不得大于1。

〔效用〕本品与水蒸汽作吸入剂,用于支气管炎。內服为驅腸虫剂及尿路消毒剂。

〔剂量〕一次0.3—0.6ml,吸入剂量: 4ml 在 480ml 水中。

〔制剂〕松节油搽剂。

欧 纈 草

Valeriana, Rhizoma et Radix Valerianae

〔来源〕本品系敗醬科(Valerianaceae)植物欧纈草 *Valeriana officinalis* L. 的干燥根莖及根,以根为主。

〔产地〕原产于欧洲及亞洲北部,我国北部亦有分布。

〔植物形态〕大形多年生草本,莖高至 1.5 公尺許,上部分枝。莖生叶对生,有短而寬的叶鞘,叶片奇数羽状全裂,裂片 4—10 对,披針形,具齿牙緣。根出叶具長叶柄。頂生繖房花序;花小,白色或玫瑰紅色;雄蕊 3。果实为蒴果,含种子 1 枚。

〔性状〕根莖呈鈍圓錐形,黄棕色或暗棕色,長 2—5 cm,粗 1—3 cm,完整或縱切成 2—4 塊,上端留有莖基或叶痕,四周密生無数細長不定根。

● 根長至 20cm,粗約 2mm,外表黄棕色至灰棕色,有縱皺紋,并生有極微細的支根。根易折断,破断面黄白色,角質。本品新鮮時無臭氣,在干燥后产生特异的臭氣。味先甜而后稍苦辣。

〔組織〕根莖的橫切面:最外为木栓及木栓形成層。皮層薄壁組織含有淀粉粒,大 3—12—20 μ ,并散有叶迹維管束及根迹維管束。內皮層細胞明显,內含油滴。維



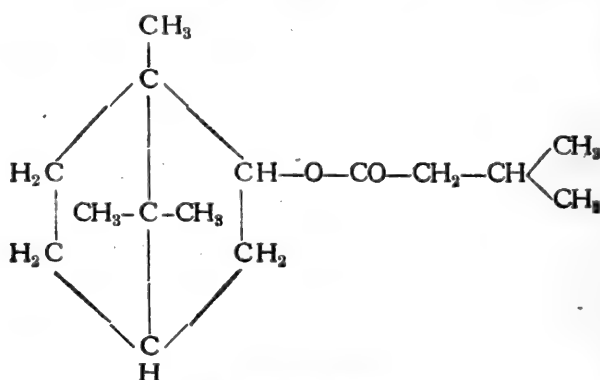
圖 144 欧纈草 *Valeriana officinalis* L.

(据 Гаммерман и Шасс 苏联重要藥物分布圖冊)

管束为外韌性。中央为髓部，散有石細胞群。

根的横切面：表皮細胞有分化为根毛。表皮以內为下皮細胞，其中有为木栓化的分泌細胞，內含揮發油，偶有草酸鈣方晶存在。皮層占根的广大部分，細胞中含有淀粉粒。在接近下皮处散有油細胞。內皮層側壁較厚，維管束輻射型，木質部4原型，中央部有少数薄壁細胞。

〔成分〕含揮發油0.5—2%（主存于根莖的內皮層及根的下皮細胞中），油中主成分之一为异戊酸龙腦酯(Bornyl isovalerianate)，此成分在干燥时經酶逐漸分解成异戊酸而發生特异的臭气。此外，尚含生物鹼“Chatinine”、纈草鹼(Valerianine)，及蟻酸、鞣質、树脂等。



(异戊酸龙腦酯)

〔效用〕本品为強力驅風剂、兴奋剂及鎮痙剂，主要用于神經衰弱症(癥病)，心悸症等。

〔剂量〕0.75 g。

〔制剂〕酊剂(4 ml)；浸膏(0.25 g)；(流浸膏1 ml)及浸剂等。

〔类同品〕纈草——系 *V. officinalis* L. var. *latifolia* Miq. (*V. japonica* Nakai) 的根及根莖。我国东北有生产，日本有栽培。本品含揮發油約8%，主为乙酸龙腦酯及异戊酸龙腦酯、l-蒎烯等。效用与上品类同。

姜 (中国藥典)

Zingiber, Rhizoma Zingiberis

〔来源〕本品系姜科 (*Zingiberaceae*) 植物姜 *Zingiber officinale* Roscoe 的干燥根莖。

〔名称释义〕*Zingiber* 系希臘文“*Ziggiberis*”，此字复来自阿拉伯文“*Zindschebil*”意为印度根(Root of “*Zindschi*”)。

〔产地〕原产地为亞洲东南部，現栽植于熱帶各地，我国南部各地都有种植。

〔植物形态〕多年生草本，莖高二、三尺。根莖扁平，分枝。叶披針形，互生，無柄。夏秋間开花，花序穗狀，花冠黃綠色，唇瓣紫色，有黃白色斑点。

〔采制〕于9—11月間，当莖叶萎枯时，挖掘根莖，洗滌后除去鬚根干燥而得。如須去皮則將根莖掘起，除去根及芽，洗滌干淨后，浸于清水中过夜，用刀將深色的木栓

及附着的一部分皮層剝去,再用水洗滌,置布上晒干,約5—6天可干燥。去皮的生藥除把不需要的木栓層除去外,并使色澤美觀,易于干燥。

〔性狀〕本品为側面壓縮的扁平根莖,有指狀分枝,各分枝的頂端有凹陷的莖痕或有芽痕,長4—10cm,厚1—2cm,表面灰棕色,粗糙,具縱皺紋及明显的环节。去皮的生藥,外表显黃白色或淡棕色,平滑而有縱長的細條紋。



圖 145 姜根莖外形

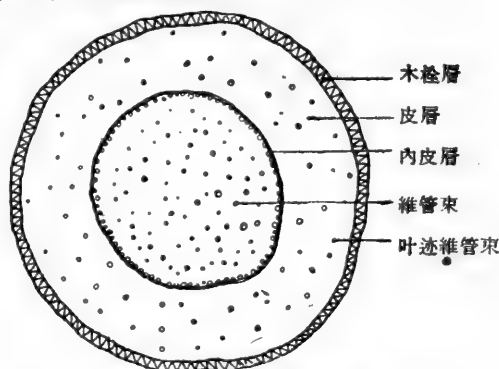


圖 146 姜根莖橫切面簡圖

本品折断面呈顆粒性,白色或淡黃色,時有呈纖維狀的維管束外露。平整的切断面作橢圓形,有显明的內皮層环紋。皮層約占根莖的三分之一部位。在中柱和皮層部,散有多數帶灰色的維管束斑點及黃色油點(油細胞)。臭特殊而香,味辣。

〔組織〕未去外皮的生藥,其橫切面特征为:

1. 木栓層: 为多列薄壁性木栓細胞,常發生在皮層部分。木栓層以外有时尚有薄壁細胞存在。

2. 皮層: 由薄壁細胞組成,大多含有众多狹長的淀粉粒。油細胞随处可見,含黃色油脂狀物。皮層部散有小形叶迹維管束。

3. 內皮層: 为一列不含淀粉粒的細胞,其側壁木栓化,并显凱氏点或凱氏帶。

4. 中柱: 占根莖的大部分,其中散列众多維管束。鄰近中柱鞘处的維管束,排列挤密,形体較小,有的木質部仅有一、二个导管,漸向中央則維管束較大,散列較疏。維管束为外韌性,其內側或周圍,伴有非木質化而壁較薄的纖維群。中柱的薄壁組織中富含淀粉粒,也散有油細胞。

〔粉末〕淡黃白色,芳香而辣。鑒別特征:

1. 淀粉粒極多,呈長卵圓形或橢圓形,有的頂端作鳥嘴狀,長5—60 μ ,寬約25 μ ,臍点位于較小的一端,微显層紋。

2. 油細胞呈長圓形,中含黃棕色油質(新鮮粉末)。

3. 纖維非木質化,壁薄。

4. 导管具环紋、螺旋紋或網紋,有的非木質化。

5. 木栓細胞类多角形,淡棕色。

〔成分〕

1. 芳香性成分: 为揮發油,約含0.25—3%,其中主要香气成分为姜醇(Zingiberol, $C_{15}H_{26}O$)及姜烯(Zingiberene, $C_{15}H_{24}$),并茨烯、水茴香烯、龙脑、枸橼醛及桉油精等。

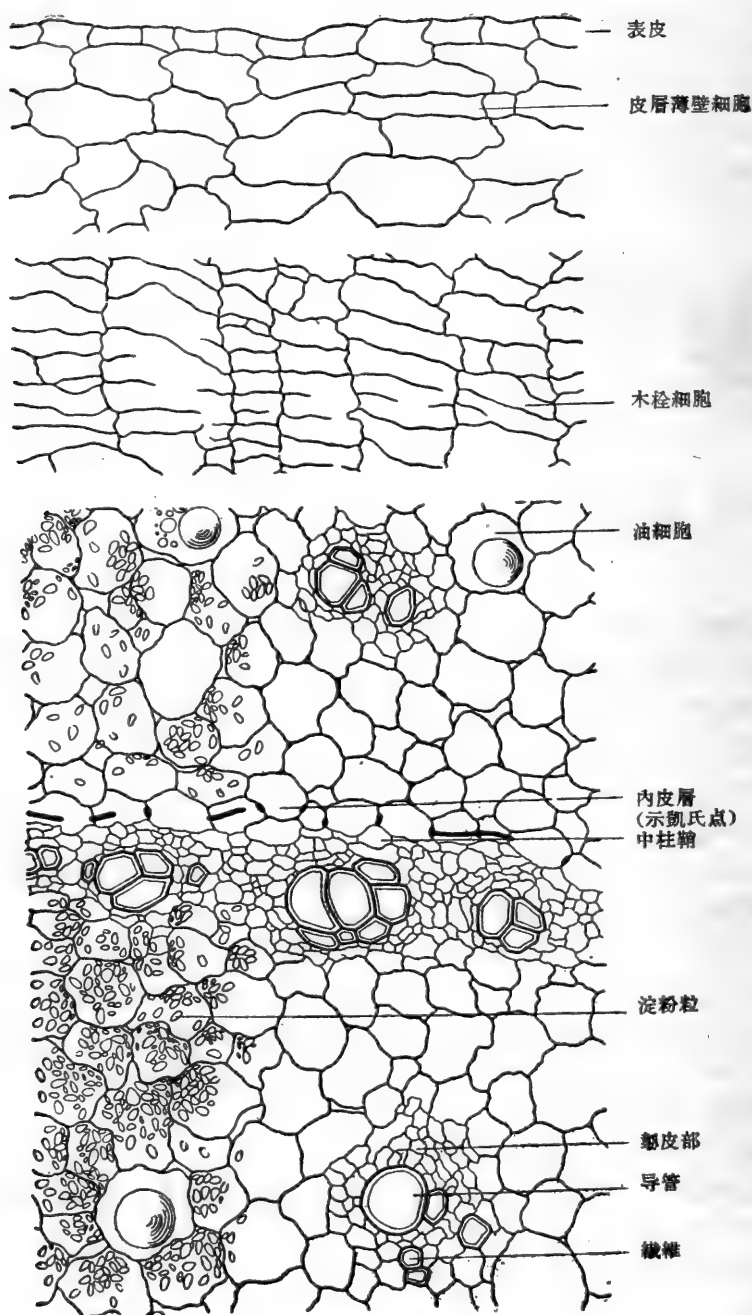


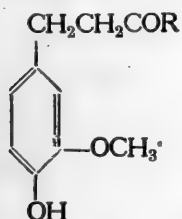
圖 147 姜根莖橫切面

2. 辛辣成分:

(1) 姜辣素 (Gingerol): 为黄色油状液体, 具峻烈辣味。在 18mm 下沸点 235—240°。本成分非純粹物, 如与氢氧化鋇液共煮沸, 可被分解, 产生揮發性的醛类与結晶性的辣味物質, 称为姜酮, 并油状液体姜烯酮。

(2) 姜烯酮 (Shogaol): 沸点 201—203°C。

(3) 姜酮(Zingerone): 为结晶物, 熔点 41°C 。



姜辣素的主要成分 $\text{R} = -\text{CH}(\text{OH})(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3, n=3, 4, 5$

姜烯酮 $\text{R} = -\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$

姜酮 $\text{R} = -\text{CH}_3$

姜的辛辣成分在 5% 氢氧化钾溶液中长时间接触, 即被破坏消失。
此外尚含树脂、粘液质及淀粉等。

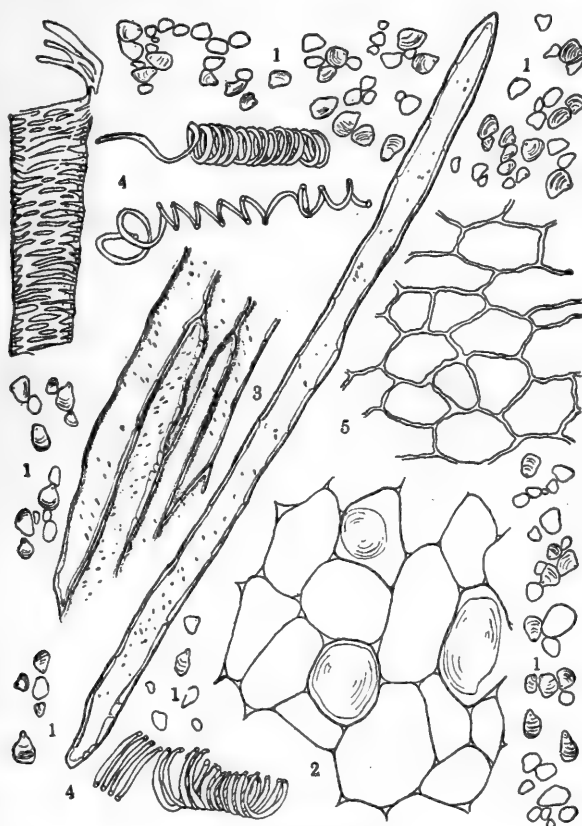


圖 148 姜根莖粉末

1. 淀粉粒 2. 油細胞 3. 纖維
4. 导管 5. 木栓細胞

〔品質标志〕 醚溶性物质不少 4.5%; 水(冷水)溶性物质不少于 12%; 灰分不得过 7%。

〔效用〕 大多用作调味剂, 药用为驱风剂, 芳香兴奋剂, 有发汗功效。又常与泻下剂同用, 以减少肠绞痛。

〔剂量〕 0.25—1 g。

〔制剂〕 1. 姜酊 2—5 ml; 2. 姜糖浆 2—5 ml; 3. 姜流浸膏 0.5—2 ml; 4. 复方大黄散 0.5—5 g。

〔类同品〕日本姜：系薑荷 *Zingiber mioga* Roscoe 的根莖。外表常敷有石灰粉。不去外皮，較小，辣味較姜為淡。其揮發油的物理性質與姜不同，帶蜜柑類香氣。

姜 黃

Curcuma, *Rhizoma Curcumae*

〔来源〕本品系姜科 (*Zingiberaceae*) 植物姜黃 *Curcuma aromatica* Salisb. 的根莖，經製備而得。我國唐本草已有記載。

〔名称釋義〕*Curcuma* 系波斯文，為黃色，表示根莖的色澤。*aromatica* 指根莖有芳香氣味。

〔产地〕原产于亞洲南部，主产地為我國四川、广东、台灣等地。此外如印度，馬來亞，日本等地都有栽培。

〔植物形态〕多年生草本。葉長橢圓形，背面有軟纖毛，主脈兩邊常呈暗紫色。根莖長橢圓形，有分枝，外披膜質鱗片。5—6 月間出芽，同時抽花莖，高 20cm 余，全體互生鱗狀苞，每苞開二花，黃色，有漏斗狀唇瓣。

〔采制〕通常在秋季當葉枯萎時，採掘根莖，洗滌後直接熱蒸，或用水煮半天至一天，以破壞其頑強的生活力，然後曬干或烘干。商品中，較粗大呈梨形的主根莖稱為圓形姜黃，較細長的側生根莖稱為長形姜黃。



圖 149 姜黃外形及切片

〔性狀〕

1. 長形姜黃：呈稍彎曲或平直的圓柱狀，兩端稍狹尖，長 4—7cm，粗 1—1.5cm，表面深黃棕色，具縱皺紋，並有明顯的葉痕環節，有時附有瘤狀的分枝或因斷折後留下的圓形疤痕。質堅實而重，破碎面顯均勻的棕黃色，呈角質性，有臘狀光澤。平整的橫切面，見有淺色（或暗色）的內皮層環紋及無數維管束痕點。氣芳香，味辛辣。

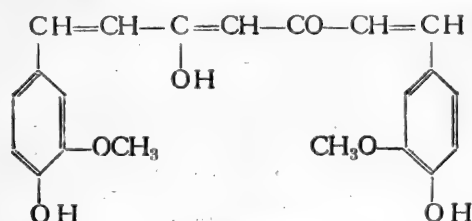
2. 圓形姜黃：與前者相類似，但較短而粗，呈卵圓形，長至 4cm，粗至 3cm。

〔組織〕本品橫切面：①最外為 1 列薄壁性表皮細胞。②皮層細胞中含有已糊化的黃色淀粉粒團塊（因經蒸煮，使某些細胞含有的黃色素擴散於整個根莖），皮層部中並散有油細胞及少數葉迹維管束。③內皮層以內為中柱，維管束的韌皮部不甚明顯，木質部有導管 5—8 個。維管束周圍几無纖維存在。

〔粉末〕深黃色，絕大部分為黃色糊化的淀粉團塊。導管具螺旋紋及網紋，多成碎片。薄壁細胞時可察見，中含已糊化的淀粉粒（未糊化的淀粉粒呈長卵形，長至 60 μ ）。

〔成分〕含揮發油約 5%，油中主成分為姜黃精（Turmerone, $C_{15}H_{22}O$ ）及去氫姜黃精（ $C_{15}H_{20}O$ ）合計 50%，姜烯 25%， α -水茴香烯（Phellandrene）1%，桉油精 1%

等。此外含一种黄色結晶体，名姜黄素 (Curcumin, $C_{21}H_{20}O_6$)，約含 0.3%。



(姜黄素)

〔化学試驗〕

1. 取粉末少許于玻片，滴加濃硫酸与醇的等量混合液，則产生紅色(含姜黄素的細胞皆有此反应)。

2. 取粉末少許，加醇、乙醚或氯仿等溶剂数 ml，混合成糊狀，傾于濾紙上，待干，除去粉末，濾紙被染成黃色。加热硼酸飽和液于濾紙則呈現橙紅色，如再加氨液，則变成綠藍色或藍黑色(姜黄素的特殊反应)。

〔效用〕芳香兴奋剂，調味剂(加厘粉的原料)及染色剂。做成試紙以檢查硼酸或硼酸鹽。

〔剂量〕0.5g。

郁金(玉京)：据报导*，四川及浙江一帶所产的郁金，系姜黄根莖着生的鬚根，在其頂端膨大形成的塊根采集而得。故姜黄与郁金系同一植物来源。

高 良 姜

Galanga, Rhizoma Galangae

〔来源〕本品系姜科植物高良姜 *Alpinia officinarum* Hance 的干燥根莖。

〔名称釋义〕Galanga 系阿拉伯文“Khalanjan”系植物名。Alpinia 系意大利植物学家 Prospero Alpin 的姓氏。

〔历史〕名医別錄列为中品。本草綱目有詳細叙述。本品为中国特产，于中古时由阿拉伯人傳至欧洲。

〔产地〕中国南部广东海南島、瓊山、澄迈，台灣等地有出产。

〔植物形态〕多年生草本，莖高約 1 公尺，具有叶鞘及狹披針形叶片。花序短总狀，花白色，具有暗紅色斑量及脉紋。

〔采制〕于晚夏及早秋掘取根莖，洗滌，修剪后，切断而干燥之。本品在干燥时，由淺色变至紅棕色。

〔性状〕呈圓柱形而分枝的根莖，長約 5—12cm，粗至 2cm，外表紅棕色，縱皺，有波浪形的淺色叶痕，形成环节，节間長約 5mm，根莖下側有鬚根痕迹。質地堅韌，不易折断，断面帶纖維狀，不平整，显橙棕色。气芳香而佳适，味辛辣。

〔組織〕

1. 表皮：为一層薄壁細胞，偶有含紅棕色非晶形物質。

* 中藥通报，二卷四期，1956。

2. 皮層：为含淀粉粒的薄壁細胞組成。其間散有众多分泌細胞，含黃色油質及紅棕色树脂狀物。皮層中有多个叶迹維管束。

3. 內皮層：为一層扁小薄壁細胞。

4. 中柱：散有众多維管束，排列紧密。維管束为外韌性，韌皮部不發達，木質部由2—10余个导管組成，維管束的四周，圍有1—3層木質化纖維束(叶迹維管束同)。

中柱薄壁細胞与皮層相类似。

〔粉末〕紅棕色，淀粉粒众多，長橢圓形，長10—60 μ 。黃色油細胞或紅色树脂細胞隨處可見。纖維壁厚。导管具網紋、梯紋或孔紋。

〔成分〕

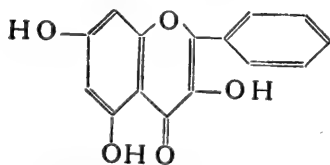
1. 揮發油0.5—1%，油中主为桉油精及桂皮酸甲酯 (Methyl cinnamate)。

2. 一种辛辣油質，名高良姜酚 (Galangol)。

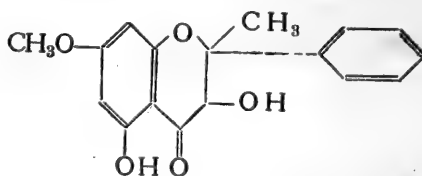
3. 三种無味黃色結晶体，为黃醌素的衍生物，其含量各約0.1%，名高良姜黃醌素 (Galangin, $C_{15}H_{10}O_6$)、高良姜素 (Alpinin, $C_{17}H_{14}O_6$) 及山萘素 (Kaempferide, $C_{16}H_{12}O_6$)。



圖 150 高良姜外形



(高良姜黃醌素)



(高良姜素)

〔品質标志〕本品含有机夾杂物的量，不得多于2%；酸不溶性灰分不得多于3%。

〔效用〕芳香兴奋剂、驅風剂、調味剂，用于腸胃充气的消化不良。

〔剂量〕1g。

〔制剂〕高良姜酊，1—3 ml (配合于其他健胃剂中內服)。

莪 朮

Zedoaria, Rhizoma Zedoariae

〔来源〕本品系姜科 (Zingiberaceae) 植物莪朮 *Curcuma zedoaria* Roscoe 的干燥根莖。

宋开宝本草有記載，原名蓬莪朮。

〔产地〕我国西南部，印度，錫蘭，日本等地。

〔植物形态〕多年生草本，地下有广卵形及圓柱狀根莖。叶長橢圓形，背面有紫彩。花淡黃，穗狀排列。苞片卵圓形而帶赤紋，花冠筒部漏斗狀。

〔采制〕8—9月間掘根莖，洗淨晒干，或在水中煮沸1小时后晒干。商品中常橫切或縱切成片。

〔性状〕 全形肥厚，呈梨形，直徑 1—4 cm，長 4—6 cm，外表灰黃棕色，粗糙，有环狀隆起的节，节間長 5—8 mm，并有側根殘基或除去后的痕迹。

橫切塊片厚約 5—15mm，断面圓形或扁圓形，淺灰棕色，內皮呈暗色环紋，区分皮層及中柱。皮層寬約 2—5 mm，中柱占根莖的極大部分。于扩大鏡下，在皮層及中柱部見有無數棕橙色油細胞点（充滿油树脂物）。臭芳香，略似樟腦，味溫苦辣。

〔成分〕 揮發油 1—1.5%，油中含倍半萜烯醇約 48%、d-姜烯約 35%、桉油精約 9.6%、d-莰烯約 35%。另含树脂、粘液質等。

〔效用〕 芳香健胃剂，驅風剂。

〔剂量〕 1g，制剂有散剂、浸剂等。

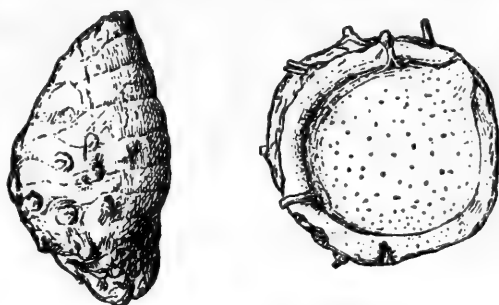


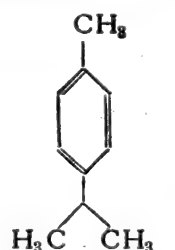
圖 151 莖外形及橫断面

第三节 含芳香族化合物的揮發油类生藥

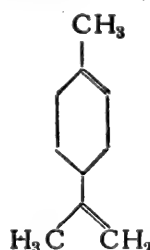
揮發油組成成分中，属于芳香烴类的为数不多，其中較重要的有苏合香烯 (Styrene, 存在于苏合香油中) 及对-聚繖花烴 (p-Cymene, 存在于麝香草油、藏茴香油等中)，后者与各种萜烯化合物(如葶)在化学上有重要的联系。在天然产揮發油中(如麝香草油)，也常有芳香族化合物与萜烯类化合物同时存在的。



(苏合香烯)

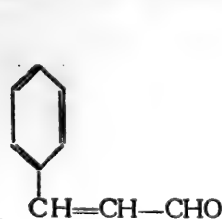


(对-聚繖花烴)

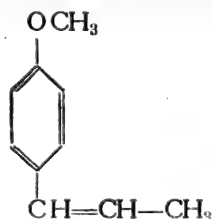


(葶)

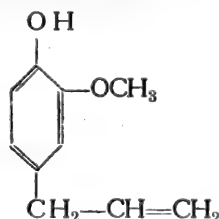
在揮發油組成成分中，属于芳香烴的含氧衍生物則較多，大多为酚、醛、酮、醚、醇及酯等化合物。茲列举几种重要而常見成分的結構式如下：



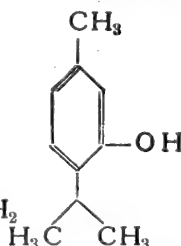
(桂皮醛)



(茴香腦)



(丁香酚)



(麝香草腦)

八角茴香 (中国藥典)

Anisum Stellatum, Illicium, Fructus Anisi Stellati

〔来源〕本品系木蘭科(Magnoliaceae)植物八角茴香树 *Illicium verum* H.f. (*Illicium anisatum* Loureiro) 的干燥成熟果实。

〔名称释义〕*Illicium* 香餌, 示其濃郁誘引的香气。*verum* 真的, 示真品八角茴香, 以与莽草实(見后)相区别。

〔历史〕茴香(怀香)見于唐本草, 系指繖形科的茴香。至于八角茴香, 在本草綱目的茴香項下附有記述。李时珍曾謂: “自舶来者实大如柏实, 裂成八瓣, 一瓣一核, 大如黄豆, 褐色有仁, 味更甜, 俗呼舶茴香, 又名八角茴香, 广西左右江峒中亦有之, 形色与中国茴香迥异, 但气味同尔。”



圖 152 八角茴香 *Illicium verum* Hk. f.

1. 果枝 2. 花 3. 子房

4. 种子 5. 雄蕊

(据云南造林树)

〔产地〕原产于亞洲东南部, 我国海南島、广西、云南、广东等地广为种植。印度、越南等地亦产。我国以广西西南部的六詔山脉为中心, 尤以德保、百色兩县产量最丰。

〔植物形态〕为常綠乔木, 高 4—6 公尺。叶披針形, 全緣。花綠黃色, 花萼 3, 花瓣 15—20 个; 心皮数枚, 呈放射狀排列, 各含胚珠 1 枚。果实为聚合蓇葖果。

〔采制〕种植 6—8 年的树方可結实。通常于每年 8—11 月分批采收成熟果实, 于日光中晒干。生長 10 年的树, 每年可得果实約 3 公斤, 15 年者約 10—15 公斤, 20 年者可增收至 20 公斤左右。我国除將大量果实生藥輸出外, 并就地提取揮發油。南宁和广州为集散市場。

〔性狀〕本品通常由8个(有5—13个的)蓇葖所集成的聚合果。各蓇葖呈上方(腹縫綫)开裂的小艇形,基部着生在一个共同的中軸上,作星狀排列,中軸下方,有一鈎形弯曲的果柄。各蓇葖長短不齐,通常長0.5—2cm,高0.5—1.2cm,外表面显紅棕色,有多数不規則的皺紋,內表皮平滑,色較淺而有光澤,頂端往往成鈍平鳥嘴狀。每一蓇葖含种子一枚。种子呈扁卵形,長約0.5—1cm,种皮表面平滑,显鮮紅棕色或灰棕色,有光澤,一端有明显的凹卵形种脐,另一端有合点,沿邊緣有細窄种脊,种皮脆硬,內含白色种仁。气佳适,味香而甜。

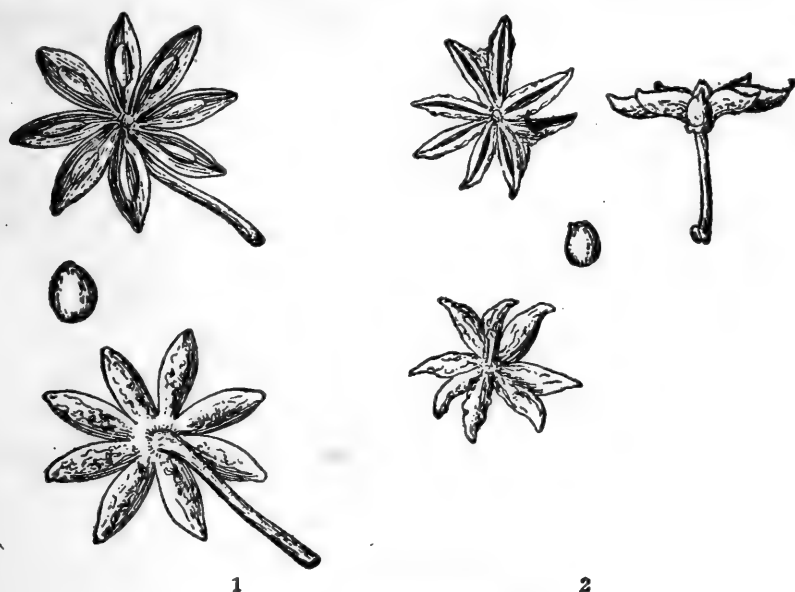


圖 153 八角茴香及莽草外形

1. 八角茴香 2. 莽草

〔組織〕

1. 外果皮: 由表皮細胞組成,外披显著突起的角質層。
2. 中果皮: 为多数薄壁細胞層,至內形狀漸小。其中散布維管束及多数油細胞。
3. 內果皮: 为多数呈徑向延長的長方形柵狀細胞組成的細胞層,在腹縫綫部分,有纖維及石細胞存在。
4. 种子: 种皮表皮細胞(石細胞)的外壁及側壁均增厚,內壁較薄。胚乳含脂肪及糊粉粒。

〔粉末〕紅棕色,气香而濃郁,加稀氫氧化鉀液煮之,呈血紅色。

1. 石細胞: ①呈不規則長方形(果皮部分)。②多角形,直徑約相等,壁極厚,層紋明显,胞腔分枝,含棕黑色物質(种皮部分)。③不規則分枝狀(中軸部分)。
2. 柵狀細胞: 呈長柱形,長可至 550μ ,排列整齐,壁木化,但不甚厚。
3. 纖維: 木化,粗而長,寬至 68μ ,有壁孔。
4. 中果皮細胞: 紅棕色,甚多;有的是油細胞。
5. 外果皮細胞: 表皮細胞外壁厚化,具有壁孔。

6. 內胚乳細胞：多角形，薄壁性，含众多脂肪油滴并糊粉粒，后者大 $10-25\mu$ ，含一个拟晶体及数个拟球体。

〔成分〕含揮發油(八角茴香油)約 5% (果皮中含油量約 10%，种仁約含 2.5%)，油中主成分为茴香腦(茴香油醚，Anethol, $C_{10}H_{12}O$)約 80—90%，余为 d-蒎烯，l-水茴香烯， α -松油腦，并極少量黄樟油醚等。

有謂八角茴香树各部分的含油量如下：干叶 1.8—2.5%；晒干果实 9—10%；焙干果实 7—8%。

茴香腦为無色晶体，熔点 $21^{\circ}C$ ，于 $5-20^{\circ}C$ 时可由油中析出。

〔品質标志〕中国藥典規定含揮發油量不得少于 4%；异性有机物不得过 2%；灰分不得过 10%。

〔效用〕矯味剂，兴奋驅風剂，常用于咳嗽合剂，因其对支气管粘膜表面有特殊作用之故。八角茴香油大量用作香料。

〔剂量〕1g。

〔制剂〕1. 八角茴香水 5—25ml；2. 八角茴香酊 1ml。

〔附〕莽草(楮实)：系木蘭科植物莽草树 *Illicium anisatum* L. (*Illicium religiosum* Sieb. et Zucc.) 的果实。产于台灣、湖南、广东及日本等地。本品外形与八角茴香酊似，其不同点为：蓇葖發育不規則，形体較小，長至 1.3cm，高 9mm，厚約 5mm，果皮外表頗縮皺，每一蓇葖的頂端較尖銳，成向上弯曲鳥嘴狀，果梗平直，且很少存在。臭帶树膠狀，味不佳适而苦。

莽草粉末与八角茴香粉末的主要区别点如下：

	八 角 茴 香	莽 草
粉末与稀氢氧化钾液共煮	呈血紅色	呈黄棕色
中軸的石細胞	呈不規則分枝狀	类圓形，不分枝
糊粉粒	拟晶体 1 个，拟球体多个	拟晶体 2—3 个，拟球体 2—3 个

莽草含揮發油約 1%，其中主成分为黄樟油醚，并有桉油精、甲基胡椒酚(Methyl chavicol)、丁香酚及莽草油烯(Shikimene)等。

本品尚含数种有毒物質：①莽草毒素(Shikimitoxin)，为非晶体毒素，②莽草晶毒素(Shikimin, $C_7H_{10}O_6$)，③Hananomin 等。并有莽草酸(Sikimic acid)及莽草苦素(Sikimipicrin, $C_7H_{10}O_5$ 或 $C_{10}H_{14}O_4$)等物質。

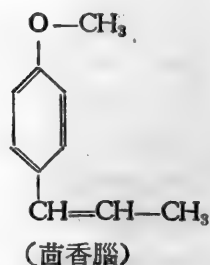
本品不能供藥用，誤食之有中毒致死的可能。其 10—15% 的水浸液作农业杀虫剂，可防治蔬菜害虫，并用作制造麝香的原料。

八角茴香油 (中国藥典)

Oleum Anisi Stellati

〔来源〕本品系自八角茴香果实通蒸汽溜出的揮發油。

〔性状〕本品为無色或淡黄色、有强折光性的澄明液体，臭类似八角茴香，味香而甘。本品微溶于水，能溶于 3 倍容量的 90% 醇中，易溶于醚、氯仿等溶剂中。冷时常有結晶析出。



本品比重 0.978—0.988;凝点在 15°C 以上;折光率(20°)1.553—1.560;旋光度(25°C)为-2至+1°。

本品如有固体物质析出,应加微温溶解后摇匀应用。

〔贮藏〕本品须满装棕色小瓶中密封,在凉处保存。

〔效用〕用作芳香剂及香料,并为提取茴香脑及制造茴香醛的原料。茴香脑在制药化学上可作为合成己烯雌酚(Stilbestrol)及己烷雌酚(Hexestrol)的原料。

〔剂量〕常用量一次0.02—0.2ml,一日 0.06—0.6ml。

茴 香 (中国药典)

Foeniculum, Fructus Foeniculi

〔来源〕本品系繖形科 (Umbelliferae) 植物茴香 *Foeniculum vulgare* Miller (*F. capillaceum* Gilibert) 的干燥成熟的果实。

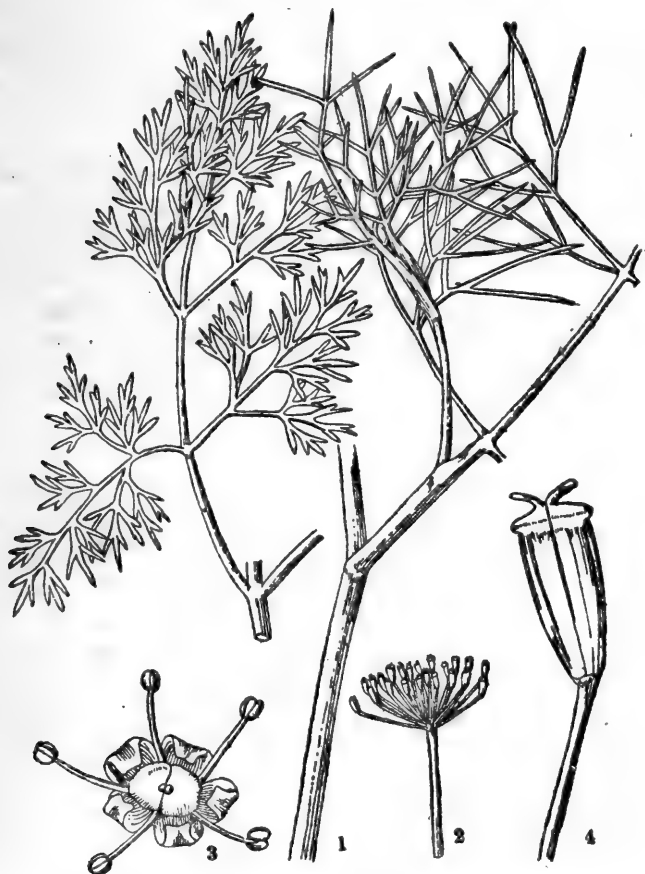


圖 154 茴香 *Foeniculum vulgare* Miller

1. 枝叶的一部分 2. 果序 3. 花 4. 果实

(据南京民间药草)

〔名称释义〕*Foeniculum* 自拉丁文“foenum”枯草,示其臭气。*Vulgare* 为拉丁文,指普通之意。

〔历史〕本植物原名藿香。据载本品“煮臭肉，下少許即無臭气，臭醬入末亦香，故曰回香。”自古用作芳香健胃剂。

〔产地〕我国山西、陝西諸省。苏联克里木、烏克蘭等地皆有野生，种植于烏克蘭者，为兩年生植物。

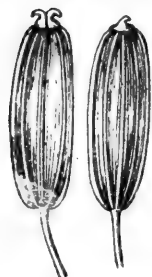


圖 155 茴香果
实外形
1. 双悬果側面观
2. 分果背面观

〔植物形态〕本植物为多年生草本，全体芳香，春季自宿根叢生数莖，高达2公尺。叶作3—4回羽狀全裂，裂片呈綫狀。夏日莖頂抽生花軸，呈复繖形花序，無总苞。花小，黄色，花瓣5，向內卷曲。果实为双悬果。

〔采制〕通常于6—7月間俟果实成熟枯黃时，將全植物拔起或割下，晒干后打下果实。

〔性状〕双悬果呈微小圓柱形，兩端較尖，長3—15mm，直徑1—4mm，每100粒重約1g，外表显綠黄色至灰棕色，光滑無毛，有时附有長3—10mm的小果柄，頂端有長約1mm的圓錐形柱基。分果呈广橢圓形，脊面隆起，有明显縱直肋綫5条，分果的接着面平坦，中央部分色較深，兩边色淡，心皮間柄往往可以見到。气特异而香，味香而微辣。

〔組織〕本品分果的橫切面呈5边形狀。背面的4边約等長，接着面較寬。鑒別要点：

1. 外果皮：为1列呈切向延長的扁平細胞。

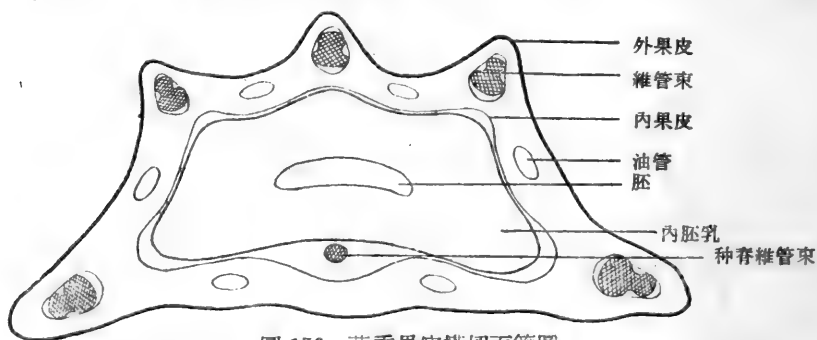


圖 156 茴香果实橫切面簡圖

2. 中果皮：在接着面部分有2个大橢圓形的油管，在脊面的每二脊綫間亦各有油管1个，全部中果皮部分共有油管6个。油管略呈橢圓形或半圓形，寬至250 μ ，由三数十个紅棕色扁平分泌細胞組成，自果实的基部直达柱头。脊綫处的中果皮部分有維管束柱，由2个外韧維管束及纖維束連結而成。木質部为少数細小导管(螺旋紋或环紋)，与纖維不易識別，韧皮部由少数薄壁細胞而成，位于束柱的兩側。維管束柱的四周，尤以內外兩側，圍有多数大形而特异的木化網紋細胞。

3. 內果皮：为1列扁平細胞，細胞長短不一，系由于細胞群呈鑲嵌狀排列之故(參閱粉末項下)。

4. 种皮：細胞扁長，含棕色物質。

5. 內胚乳：細胞多角形，含众多細小糊粉粒，中含小形簇晶。

6. 种脊：系內果皮与种皮間的部分，略呈半月形。种脊維管束鄰近于种皮外

方,由若干細小导管等組成。

〔粉末〕 黃棕色,氣香。其特徵如下:

1. 表皮細胞: 多角形,見有氣孔,為不定式,鄰細胞約為4個。
2. 網紋細胞: 棕色,壁頗厚,木化,具有卵圓形網狀壁孔。
3. 油管: 黃棕色至深紅棕色,寬至 250μ ,常已破碎,分泌細胞呈片狀,多角形。

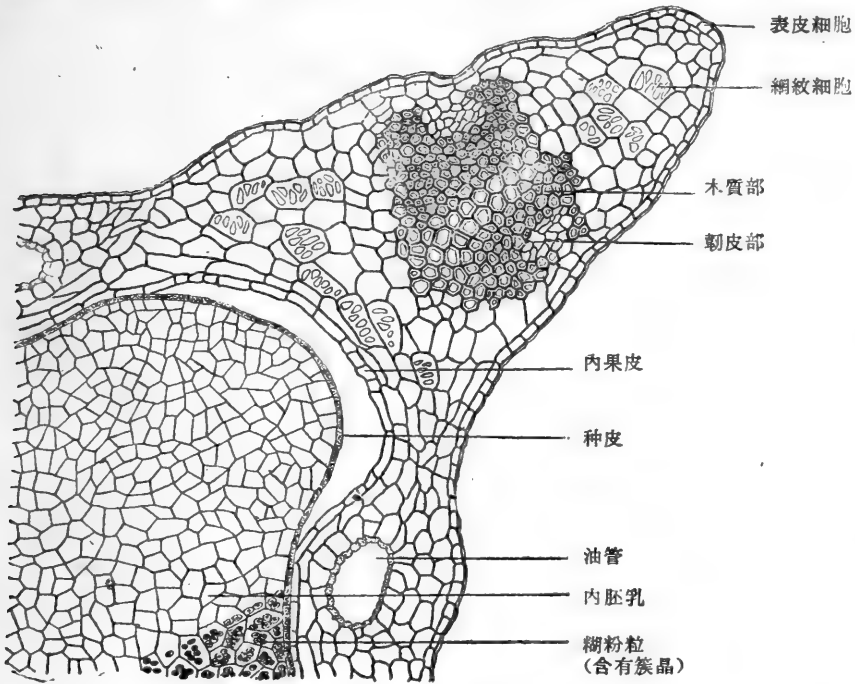


圖 157 茴香果實橫切面

4. 鑲嵌狀細胞: 為內果皮細胞,由5—8個狹長細胞為一組,以其長軸相互作不規則方向嵌列(繖形科果實特徵之一)。

5. 內胚乳細胞: 無色多角形細胞,細胞壁頗厚,中含眾多直徑約 10μ 的糊粉粒,每一糊粉粒中含細小簇晶1個,直徑約 7μ 。

〔成分〕 揮發油2—8%,稱為茴香油,油中主成分為:①茴香腦約50—60%;②茴香酮(Fenchone, $C_{10}H_{16}O$)約20%,為茴香特有香氣的來源;③甲基胡椒酚約10%。余為d-蒎烯,雙戊烯,茴香醛等。

〔品質標志〕 中國藥典規定本品含揮發油應為1—4%,蘇聯藥典規定不得少於3%。

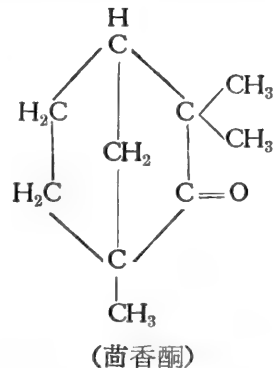
〔效用〕 興奮、驅風、健胃、矯味及催乳劑。

〔劑量〕 1g。

〔制剂〕 茴香水30ml (10—30ml)。

蘇聯將本品作為复方甘草散及瀉下茶劑的組成成分。

〔類同品〕 洋茴香Fructus Anisi(蘇聯藥典);系繖形科植物Pimpinella anisum L.



的干燥成熟果实。本植物为一年生草本，原产于小亞細亞、希臘及埃及等地，欧洲种植甚多。苏联以沃龙涅什及庫爾斯克地区为主要栽植地。本品在 Theophrastus、Dioscorides 及 Pliny 氏时代即有記載，是为欧洲应用久老生藥之一。

本品通常为完整的双悬果，附有小果柄，果長 3—5mm，寬 1.5—2mm，卵形圓錐形，頂端見有柱基，外表灰棕色，有肋綫 5 条，表面粗糙，系由表皮着生無數短毛所致。

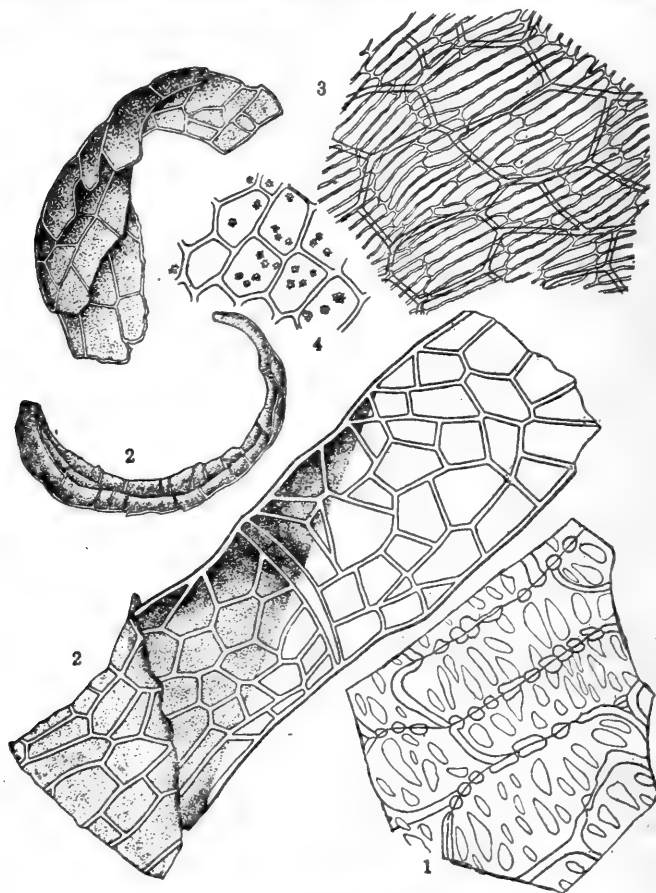


圖 158 茴香果实粉末

1. 具網紋壁孔的細胞 2. 油管碎片 3. 鑲嵌狀細胞(內果皮) 4. 內胚乳細胞及小簇晶

其橫切面，于接着面有 2—4 个大油管，背面則有 15—25 个小形油管(由大油管分枝而得)。外果皮的毛呈短圓錐形，長 20—160 μ ，基部寬 15—40 μ 。

洋茴香含揮發油(洋茴香油) 1.5—3.5%，油中主成分为茴香腦約 90%，与八角茴香油相似，但不含黃樟油酚。效用为芳香剂、驅風剂。

茴香油 (中国藥典)

Oleum Foeniculi

〔来源〕本品系自茴香干燥果实中通蒸汽溜出的揮發油。

〔性状〕本品为無色或淡黄色的澄明液体，臭佳适似茴香，味初似樟腦，微苦，后

微甜。本品微溶于水,能溶于8倍容量的80%醇中或1容量的90%醇中。易溶于醇、醚、苯、氯仿、脂肪油及挥发油等溶剂。本品在10°以下就可能结晶析出。

本品比重0.951—0.975;凝点在3°C以上。折光率(20°)1.5280—1.5380;旋光度(25°)为+12至+24°。

新鲜制品的醇溶液(1:8)遇湿润的石蕊试纸,显中性反应。

本品中如有固形物析出,应加低温溶解,再振摇均匀应用。

〔贮藏〕本品须密闭,在凉暗处保存。

〔效用〕芳香剂。苏联将本品制做甘草浸膏酞剂(Elixir cum extracto Glycyrrhizae),大黄硫酸镁散,糖剂及水剂等。

〔剂量〕常用量一次0.02—0.2ml,一日0.06—0.6ml。

桂 皮 (中国药典)

Cinnamomum, Cortex Cinnamomi

〔来源〕本品系樟科(Lauraceae)植物肉桂树 *Cinnamomum cassia* Blume* 的干燥树皮。

〔名称释义〕*Cinnamomum* 的字义为甜木,表示其香而甜的气味, *Cassia* 意指中国桂皮。

〔历史〕见神农本草经,列入上品,释名筒桂。据苏恭谓:筒者竹名,此桂嫩而易



圖 159 桂 *C. cassia* Bl.

1. 花枝 2. 花 3. 花的縱剖面

(仿 Köhler)



圖 160 桂皮外形

卷如筒,即古所谓筒桂也。筒似筍字,后人误书为筒,习而成俗,亦复因循也。神农本草经有“本品主治百病,养精神,和颜色……久服轻身不老,面生光华,媚好常如童子”

*本学名的中文名有人称为桂树或肉桂树的。

的記載。

〔产地〕产于中国广东、广西，越南西貢，印度等地亦有生产。本品为我国出口生藥之一。

〔植物形态〕箇桂树为常綠乔木，高至5丈許。叶广披針形，明显脉3条。花細小，圓錐花序。漿果小，橢圓形。

〔采制〕采集时選擇栽培6年以上的桂树，用刀剝取树皮，剝去部分的木栓，陰干或晒干，然后切成長約40cm的長条，捆扎成束(每束重約0.5—1公斤)，用竹片打包，由广州及香港出口。小枝(即桂枝，为發汗要藥)及叶收集后，可以蒸取桂皮油。

〔性状〕本品常呈槽狀或卷成筒狀的塊片，長5—40cm，厚1—3mm，外表面平坦，見有不甚显明的皮孔，未去木栓的商品，帶灰棕色，除去木栓的部分則呈暗紅棕色。質坚硬，折断面微呈顆粒性，在折断面的中央或近于外層处，見有一条淡明的帶紋(石細胞層)。本品具有特异的芳香，味微甜、辣、帶粘液性。

〔組織〕本品橫切面，有下列特征：

1. 木栓細胞：數層，薄壁性，最內層木栓細胞的外壁特厚，且木質化。

2. 皮層：頗寬，散有少数石細胞及油細胞。

皮層与韌皮部(相接处相当于中柱鞘部位)，有石細胞群(石細胞外壁較薄)，排列成近于連續的环層。石細胞層的外側时有纖維束伴着。

3. 韌皮部：較窄，有厚壁的纖維，常單个稀疏散在。油細胞随处可見，稍較薄壁細胞为大。

4. 射綫：寬2列細胞，內含少数微細的草酸鈣針晶。

本品薄壁細胞中含有众多的淀粉粒，直徑10—20 μ 。

〔粉末〕暗棕色，有特殊的香气：

1. 淀粉粒：極多，圓球形或多面形，直徑約10—20 μ 。

2. 木栓細胞：呈多角形，含有紅棕色物質。

3. 石細胞：众多，类圓形或帶長方形，有者細胞壁一面較薄。

4. 纖維：多單独散在，呈梭形，略帶波狀，長200—650 μ ，直徑30—50 μ ，壁厚，木質化。

5. 油細胞：呈橢圓形或圓形，較一般細胞为大，常單个位于薄壁細胞群中，內含黃棕色油質。

6. 針晶極为微細，長4—7 μ ，通常較难察見。

〔成分〕含揮發油1—2%，称为桂皮油，油中含桂皮醛約75—85%，并少量醋酸桂皮酯及粘液質、鞣質等。本品不含丁香酚。

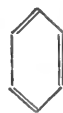
〔品質标志〕本品含揮發油的量不得少于1%，灰分不得过5%。

〔效用〕驅風剂，芳香健胃剂，矯味剂，緩和收斂剂。

〔剂量〕0.3gm。

〔制剂〕1. 桂皮水 15ml； 2. 桂皮酊 1ml。

1. 西貢桂皮：系樟科植物肉桂树 *Cinnamomum loureirii* Nees 的干燥树皮。主



(桂皮醛)

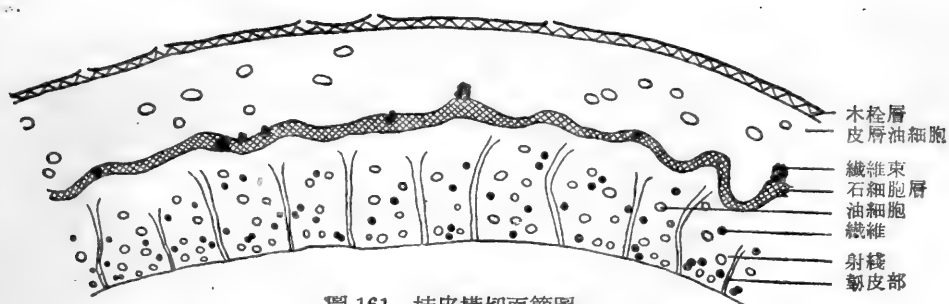


圖 161 桂皮橫切面簡圖

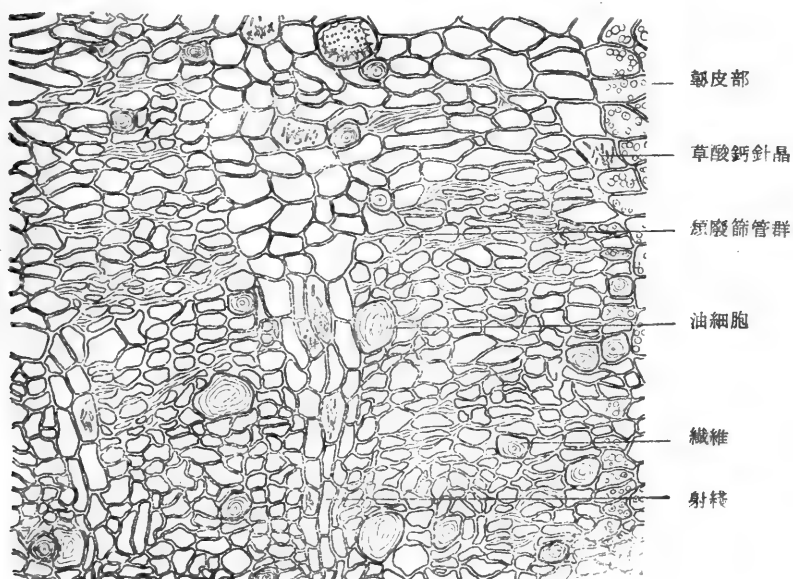
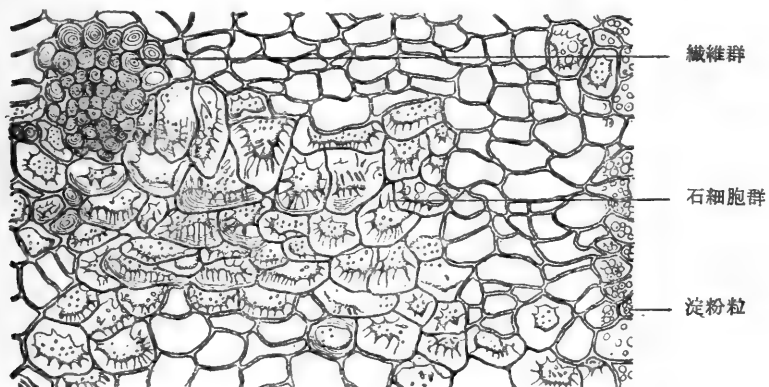
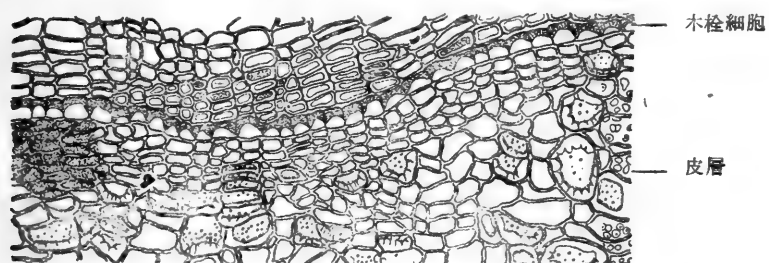


圖 162 桂皮橫切面

要产地为越南西貢，我国广东及日本亦有出产。本品呈筒狀者，長至 30cm，厚 0.5—7mm，也有不規則形或为扁平塊片的，其厚可至 10mm。外表面淡棕色至暗紫棕色，常有灰色地衣斑塊。表面粗糙，疣狀，并有隆起的脊紋，內表面紅棕色至暗棕色。臭芳

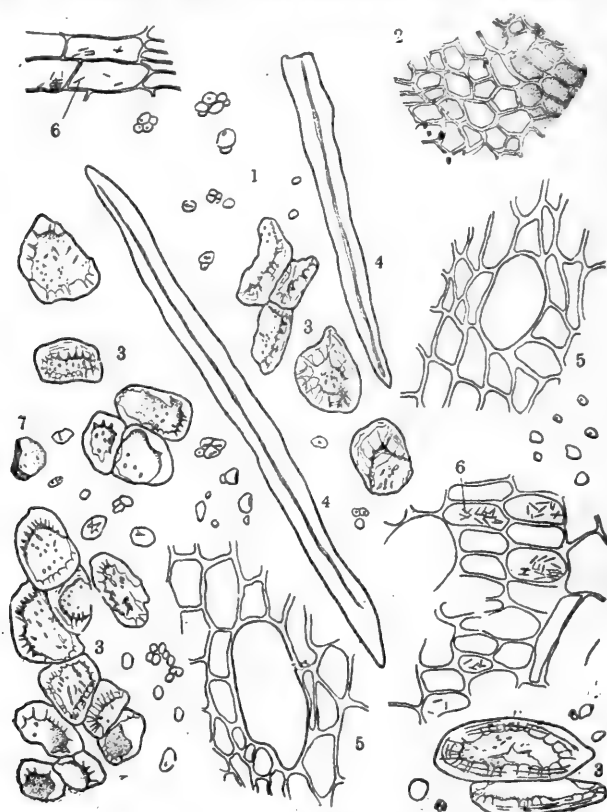


圖 163 桂皮粉末

1. 淀粉粒 2. 木栓細胞 3. 石細胞 4. 纖維
5. 油細胞 6. 草酸鈣針晶 7. 棕色塊

香而强烈，味甜較辣。

本品的油細胞，較中国桂皮及錫蘭桂皮为多而大。纖維長 300—1500 μ ，淀粉粒大至 25 μ 。

本品含揮發油 2—6%，中含桂皮醛，效用与中国桂皮类同。

2. 錫蘭桂皮：系樟科植物 *Cinnamomum zeylanicum* Nees 的干燥內皮。主要产地为錫蘭，系栽培品。本品常为 7—12 或更多層的薄片重叠卷成的細長双筒狀。每片厚度以不超过 0.5mm 为佳。本品外表面黃棕色，平坦，見有波浪狀的縱直条纹，偶有疤痕和空洞（系枝条出生处），內表面色澤較深。臭芳香，味甜。

本品木栓組織已除去。纖維的直徑在 30 μ 以下，長 200—600 μ 。針晶較多，長 7—18 μ 。淀粉粒的直徑通常不超过 10 μ 。

含揮發油 0.8—1.4%，油中含桂皮醛 50—60%，并含丁香酚 4—8%。效用与中国桂皮类同。

3. 广东桂皮：系樟科植物 *Cinnamomum burmanni* Blume 的干燥树皮。主产

于爪哇(故又名爪哇桂皮),我国广东有出产。本品常卷成双筒状,厚薄不一,并有已削去外皮,外表面红棕色或淡棕色,香气较其他桂皮为逊。

本品的组织或粉末特点,为射线细胞中含有草酸钙方晶。本品药效较差。

〔附注〕

1. 南京市市场上供药用的商品,称为官桂,似即为 *C. cassia* 的树皮。
2. 浙江产桂皮,主为天竺桂 *C. pedunculatum* Nees 的树皮,主作香料用。
3. 南京市市场上出售的“桂皮”,不供药用,仅作香料,其射线细胞中有小方晶。

桂皮油 (中国药典)

Oleum Cinnamomi

(*Oleum Cassiae*)

〔来源〕本品系自简桂树枝、叶与皮中通蒸汽溜出的挥发油。

〔性状〕本品为黄色或黄棕色的澄明液体。有桂皮的特臭,味甜、辛。露置空气中或存放日久,其色逐渐变深,质渐浓厚。本品微溶于水,能溶于相同容量的醇及冰醋酸中。

比重(25°) 1.045—1.063;旋光度(25°)为-1至+1°;折光率(20°) 1.6020—1.6060。本品酸价 6—15。取本品冷至 0°,加等容量的硝酸,振摇后即析出桂皮酸的结晶沉淀。

〔品质标志〕每 100g 中含醛的总量,作为桂皮醛(C_9H_8O)计算,不得少于 80g。药典规定不得含有松香、酚类、卤素及重金属物质。

〔效用〕芳香剂、强烈杀菌剂。

〔剂量〕常用量一次 0.02—0.2ml, 一日 0.06—0.6ml。

丁 香

Caryophyllus, Flos Caryophylli

〔来源〕本品系桃金娘科(Myrtaceae)植物丁香树 *Eugenia caryophyllata* Thunberg(*Caryophyllus aromaticus* L.)的干燥花蕾。

〔名称释义〕*Eugenia* 系 Savoy 皇子 Eugen(1663—1736年)之名。*Caryophyllus* 自希腊文“Karyon”豆,及“Phyllon”叶,示花蕾的形状。*Aromaticus* 自希腊文“aroma”香料,示花蕾的香气。

〔历史〕宋开宝本草有丁香的记载,系与名医别录所载的“鸡舌香”合并为一。本植物花蕾形如丁子,故又称为丁子香。本品于第四世纪传入欧洲。欧人于 1504 年发现其原产地丁香岛即摩鹿加岛。

〔产地〕原产于印尼的摩鹿加岛(丁香岛),现桑西巴、檳榔嶼、苏门答腊、爪哇等岛皆产。我国广东、澳门等地亦有栽植。

〔植物形态〕常绿乔木,高至 20 公尺。叶革质,卵形,对生。圆锥花序,顶生,花冠白色。

〔采制〕通常于 8—9 月间,当花蕾由白色变成绿色并转现红色、花瓣尚未开放时,用手摘取或用竹竿击下,除去花柄,将花蕾平铺席上,置日光中晒干。花蕾于干燥时,约减去 60% 的重量,并变成深红棕色,装包出售。

丁香的花柄亦可作为商品出售,名为丁香柄。

本植物于种植六年后,即开始長花,每树可采丁香 3—4 公斤,一直可收采到70年的树龄。

〔性状〕本品全長 10—20mm,現紅棕色或暗棕色,花托略呈扁平四面性的圓柱



圖 164 丁香(*Eugenia Caryophyllata*)
花枝(Strasburger)

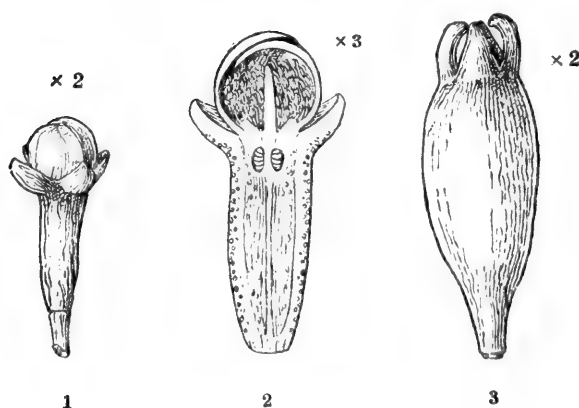


圖 165 丁 香

1. 丁香花蕾 2. 丁香花蕾縱剖面 3. 母丁香

形,長 10 至13mm,寬 4mm,厚約 2mm。花托頂部为 4 片略呈三角形而肥厚的萼片,每萼片長約 3mm,花蕾頂端为圓球形尚未开放的花冠,其直徑約5mm。于縱切面,可見花瓣 4 片,作复瓦狀排列,包藏众多內曲的雄蕊(四体雄蕊)及 1 个直立圓柱狀的花柱及柱头。子房下位,位于花托的較上部,長約 3 mm,2 室,每室含胚珠約 20 个,中

軸胎座。

本品具强烈芳香气,味香而辣,繼之有輕微麻痺感。

〔組織〕取丁香花托的較下部分(在子房以下)的橫切面觀察觀:

1. 表皮: 由1列小形細胞組成,外壁披有頗厚的角質層,并具气孔(不定式)。
2. 皮層部位: 由于細胞形狀及布列各种組織的不同,而分为:

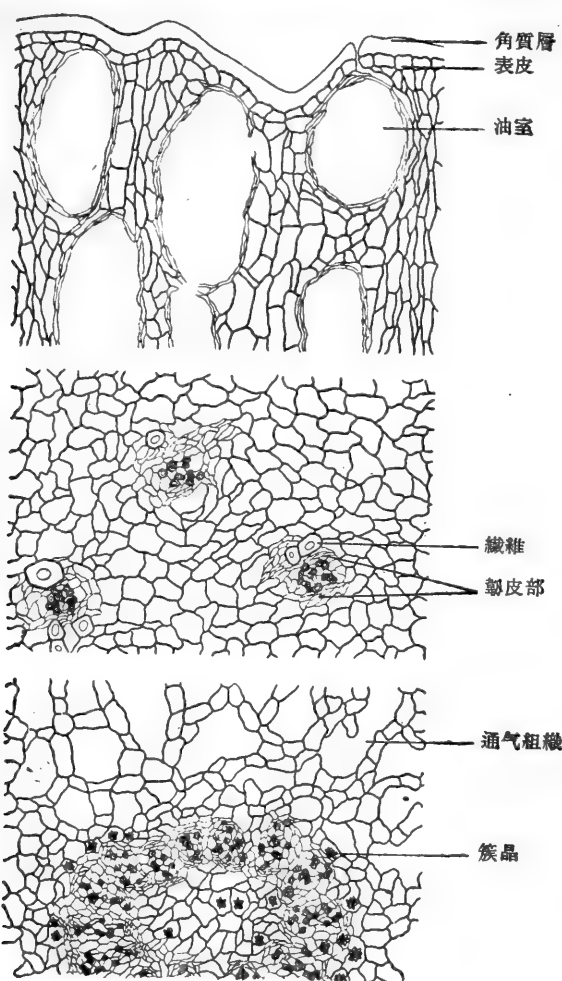


圖 166 丁香橫切面 (花托部分)

(1)油室層: 于表皮內側,散有2—3列橢圓形的油室,長至 200μ 。此部位薄壁細胞的胞壁較厚。

(2)維管束層: 油室層以內,为十数列薄壁細胞,其內側散有20—50个小型双韧維管束,排列成不連續的环層,其木質部由3—5个导管而成。維管束外圍散有少数木化厚壁纖維,并含有草酸鈣簇晶,有时形成晶纖維。

(3)通气組織層: 維管束層以內,为数層圓小的薄壁細胞,排列疏松,有大形細胞間隙。

3. 軸柱(Columella): 位于花托的中央部分(直径仅 $0.5-1\text{mm}$), 于其薄壁細

胞中，散有 15—17 个極細小的維管束。薄壁細胞中含众多細小草酸鈣簇晶。

丁香花冠部分处的橫切面，見有菲薄的花瓣 4 片，作复瓦狀排列，花瓣薄壁組織中，亦散有油室。花藥众多，分 2 藥瓣，藥隔上端有一大形油室，每藥瓣包含 2 个花粉囊，內藏多数略作三面形的花粉粒，粉囊裂綫处見有無數細小簇晶。花藥外層为表皮細胞，極菲薄而不明显，其內为 1 層大形細胞，具念珠狀增厚壁。花柱略呈四方形，其四角处各有 1 大形油室，內側有細小維管束組織，中央为薄壁細胞。

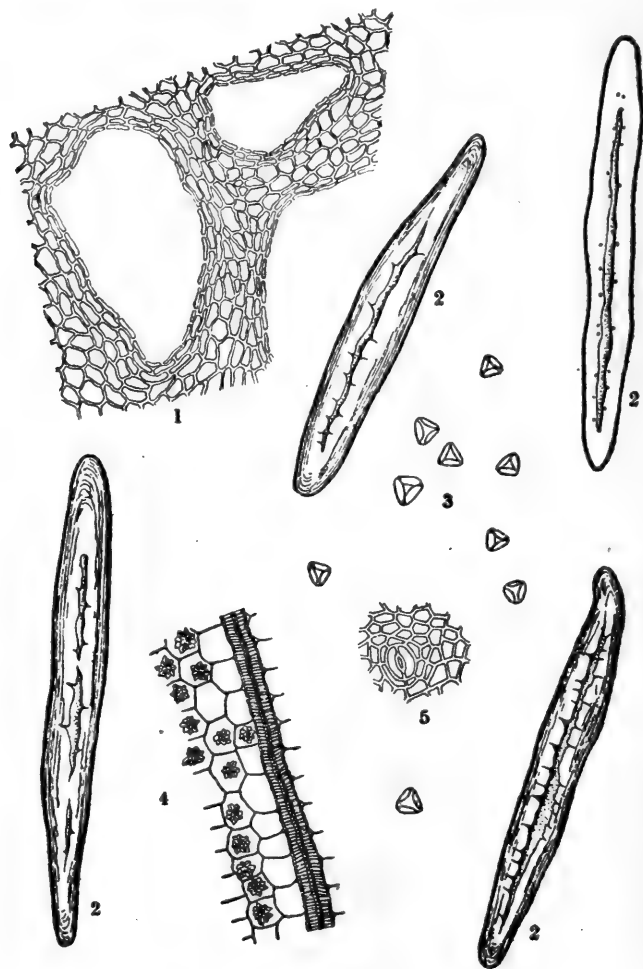


圖 167 丁香花蕾粉末

1. 油室 2. 纖維 3. 花粉粒 4. 簇晶 5. 气孔

〔粉末〕 暗棕色至紅棕色，具强烈香气。主要点：

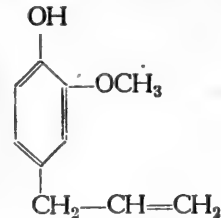
1. 油室：众多，大至 200μ 。
2. 纖維：随处可见，大都單个散在，呈梭狀，頂端鈍圓，壁厚，微木化。
3. 花粉粒：众多，三面形，無色或微帶黃色，直徑 15— 20μ 。
4. 草酸鈣簇晶：極多，直徑 10— 15μ ，往往成行排列，偶有形成晶纖維。

5. 花托表皮細胞：多角形，有多数气孔，不定式，鄰細胞頗多（約 6—7 个）。

〔成分〕揮發油（丁香油）14—21%，油中含丁香酚（Eugenol, $C_{10}H_{12}O_2$ ）約 84—95%，乙酰丁香酚約 3%，并少量 α -及 β -丁香油烯（Caryophyllene）。本品另含沒食子鞣酸 10—13%，一种結晶性物質名丁香素（Caryophyllin, $C_{30}H_{48}O_3$ ）約 1.3%。

〔品質标志〕每 100g 丁香所提得的揮發油，不得少于 16ml。丁香酚的比重較水为大，故品質佳良的丁香，置水中即下沉，或縱直浮立。如橫浮于水面者則品質較遜，或为保存陈久者。

〔化学試驗〕丁香酚反应：取粉末約 0.5g，加氯仿 2 ml，浸漬 5 分鐘，吸取氯仿液二、三滴于玻片，速加 3% 氫氧化鈉的溴化鈉（或氯化鈉）飽和液一滴，加蓋玻璃片，任其自然作用（不必攪混），少頃即有成簇的細針形丁香酚結晶产生，以在蓋玻片边沿最先察見。



（丁香酚）

上法如直接取粉末少許于玻片，滴加氯仿，攪勻后，再加鹼液，亦可得丁香酚鹽結晶。

此外，尚可將丁香花托切成薄片，置玻片上，直接滴加鹼液，加蓋玻片觀察，可見在油室內有針狀丁香酚鈉結晶形成。

〔效用〕芳香剂，鎮痙剂，驅風剂，并用作制取丁香油的原料。

〔代用品〕

1. 丁香柄（*Stipites Caryophylli*）：系丁香的花軸及花柄部分，長約 3.5cm，直徑約 3mm，花柄自花軸节上叉狀分出，長約 3mm。質脆，粗糙，有縱槽紋，气香。丁香柄粉末中有石細胞，呈多角形，或不規則形，以 $38 \times 76\mu$ 为多見，并有草酸鈣方晶、簇晶及少数淀粉粒，故易与丁香粉末区别。本品含揮發油 5—7 %。

2. 母丁香（*Anthophyllus*）：系近于成熟的丁香果实，呈卵形，棕色，長 2.5cm，直徑 1 cm，內含种子 2—4 粒（仅有極少数胚珠發育成种子）。本品含油 2—9 %。

丁香油（中国藥典）

Oleum Caryophylli

〔来源〕本品系自粉碎的丁香（干燥花蕾）通蒸汽溜出的揮發油。

〔性状〕本品为無色或淡黃色的澄明液体。有丁香的特有臭味。露置空气中或貯存日久，即漸变棕色，質濃厚。本品不溶于水，能溶于 2 容量的 70% 醇中，易溶于醇、醚或冰醋酸中。

比重 1.038—1.060；折光率（20°）1.5300—1.5350；旋光度（25°）为 $-1^{\circ}30'$ 以下。

取新蒸馏品加兩倍容量的 70% 醇溶解后，遇石蕊試紙显酸性反应。

〔品質标志〕每 100ml 油中含丁香酚（ $C_{10}H_{12}O_2$ ）不得少于 85ml。

〔貯藏〕本品須滿裝棕色小瓶，密閉在凉处保存。

〔效用〕用作芳香剂及杀菌剂，可用于蝕牙局部鎮痛剂，并为制做香莢醛的原料。

〔剂量〕常用量一次 0.02—0.2ml。

菖蒲

Calamus, Rhizoma Calami

〔来源〕本品系天南星科 (Araceae) 植物菖蒲 *Acorus calamus* L. 的干燥根茎，或除去外皮干燥而得。

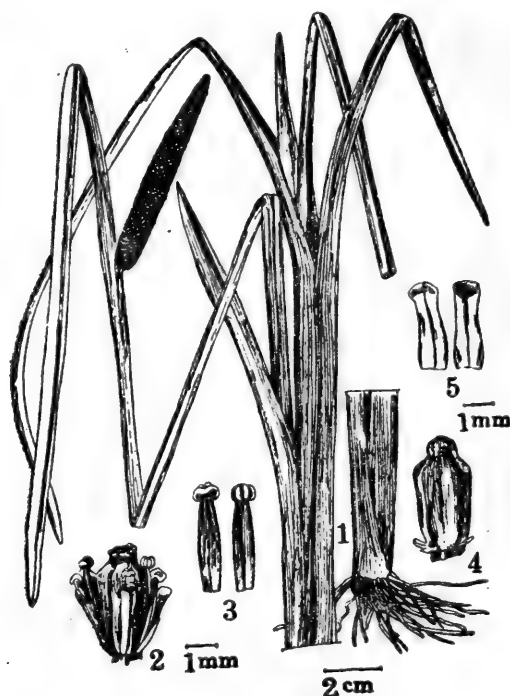


圖 168 菖蒲 *Acorus calamus* L.

1. 植物全形 2. 花 3. 雄蕊 4. 雌蕊 5. 花被
(据苏植手册)

〔产地〕我国长江流域诸省多有出产，生长于池泽地带。

〔植物形态〕菖蒲为多年生草本，根茎横生，淡红色，具特殊香气。叶狭扁如剑状，长3—4尺，平行脉，有明显的主脉。夏日由叶腋出穗开花，花细小而多，淡黄色，肉穗花序。

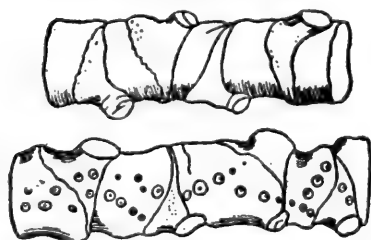


圖 169 菖蒲根茎外形
(据下山)

〔采制〕通常于春秋两季，掘取根茎洗净，除去鬚根，切成长约10cm的段块。有用微火烘干或将木栓剥去而后干燥，但去皮生药常减损有效成分(挥发油)，故以不去外皮的为佳。

〔性状〕本品略呈圆柱形，偶有分枝，通常长5—15cm，粗1—2cm，外表有棕色的木栓层，极为收缩，而现深陷的纵皱纹。根茎上方具有呈三角形而大的叶痕，左右交互配列。除去外皮的生药，显浅棕色，叶痕及根痕则不明显。质脆，折断面浅棕色或近于白色，带海绵性，见有明显的椭圆形内皮层环纹，并无数黄色维管束斑点，臭芳香，味苦而辣。

〔組織〕本品橫切面：

1. 最外層為數列不整齊的木栓細胞。幼嫩的根莖，則為1列細小的表皮細胞，在表皮下有數列厚角細胞。

2. 皮層薄壁細胞作圈鏈狀排列，有大形細胞間隙，作海綿組織狀，在每一圈鏈連接處為一較大的圓形油細胞，中含橙黃色揮發油，其餘細胞大多含淀粉粒。皮層部分散有少數葉迹維管束，為外韌型，四周圍以薄壁的纖維層，偶有晶纖維（幼根莖的葉迹維管束外圍，有1列具明顯凱氏點或凱氏帶的細胞）。有時葉迹維管束僅為少數韌皮部細胞。內皮層為1列排列整齊的細胞，有明顯的凱氏帶。

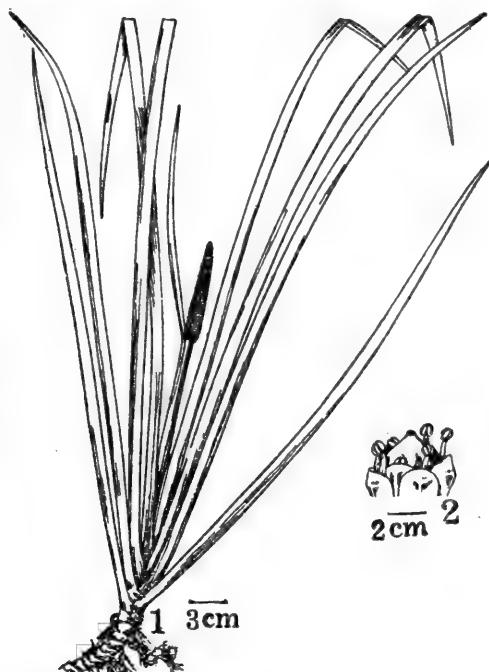


圖 170 石菖蒲 *Acorus gramineus* Soland.

1. 植物全形 2. 花

（摺蘇植手冊）

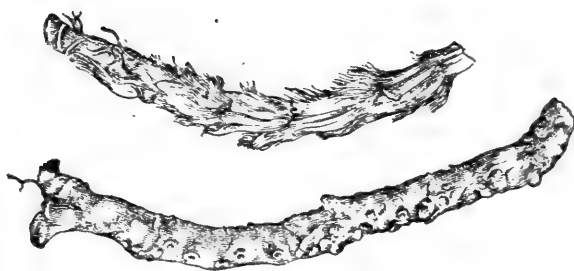
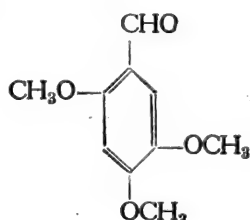


圖 171 石菖蒲根莖外形

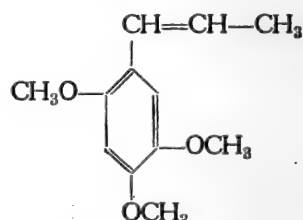
3. 中柱散有众多中韌型維管束，維管束的边側，时有纖維存在。中柱部薄壁細胞的排列与皮層部类同。

〔粉末〕淡黃橙色，①淀粉粒無數，大多为單粒，圓球形， $2-10\mu$ ，稀有2—3粒复合。②导管具網紋或梯紋，偶有螺旋紋。③纖維微木化。④薄壁細胞众多，有时細胞中含有遇三氯化鐵試液呈黑色的物質。⑤未去外皮的粉末，偶有晶纖維可見。

〔成分〕含芳香揮發油 1.5—3.5%，主成分为細辛腦 (Asarone, $C_{12}H_{16}O_3$)，并細辛醛 (Asaryl aldehyde, $C_{10}H_{12}O_4$)。此外含非晶形苦味甙，名为菖蒲苦素 (Acorin) 及鞣質等。



(細辛醛)



(細辛腦)

〔效用〕驅風劑，芳香苦補劑及興奮劑，用于消化不良及腸絞痛。

〔劑量〕3g。

〔类似品〕石菖蒲：系 *Acorus gramineus* Soland. 的干燥根莖。本品呈扁圓柱形，長10—20cm，直徑0.3—1cm，概有分枝，外面赤棕色或暗綠棕色，見有多数結节、叶痕、枝痕及根痕。横断面淡紅色，纖維性。气芳香，味苦。

本品含揮發油約0.5—0.8%，主成分为細辛腦，占油的86%。本品用作芳香性健胃、驅風藥，劑量6g（一日量）。又为湯浴劑，对于皮膚病及腰冷病有效。

麝 香 草

Herba Thymi

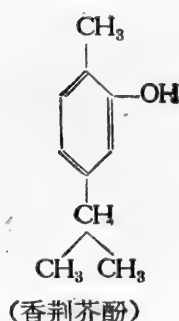
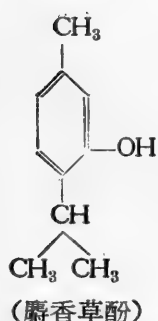
〔来源〕本品系唇形科植物麝香草 *Thymus vulgaris* L. 的叶及花枝，于花朵开放时采集。苏联藥典以其叶为法定藥。

〔产地〕原产于南欧。

〔植物形态〕本植物为三年生草本，莖高至30cm，基部稍伏臥。莖四角形，灰棕色。叶呈卵狀披針形，長至9mm，寬約3mm，端尖，邊緣略向下反卷，上表面具众多毛茸，下表面見有腺点（腺毛）。輪繖花序，萼長4mm，具脉紋9—12条，呈管狀二唇形，其上唇3齿，下唇2尖裂，具毛茸；花冠唇形，長約8mm，淡紅色，上唇直立，几全部展延而成扁平狀，上面有窩点，并見显著的腺点，下唇3裂；雄蕊4；柱头2裂，子房4裂。本品臭香，似樟腦样而特异。

〔粉末〕叶的粉末中，非腺毛有為單細胞的，頂端尖，具壁疣；有為2—3細胞的，其頂端細胞，常折曲呈鈎狀。腺毛有由8細胞組成的腺头而柄短的唇形科特具的腺鱗，也有單細胞腺头、短柄的腺毛存在。

〔成分〕本品含揮發油1—1.5%，油中主成分为麝香草酚 (Thymol, $C_{10}H_{14}O$)，約占50%，并香荊芥酚、沉香油醇、龙腦等。



〔效用〕为芳香性鎮痙剂，驅風剂，并用以鎮咳。剂量 4g。制剂有流浸膏 (4ml)，糖漿等。

麝香草酚为無色透明結晶体，或为白色粉末，具特异的香气，味辣，用作驅鈎虫剂，防腐剂，含漱喉剂。驅虫用的剂量为 2g，分 3 次服。

麝香草油

Oleum Thymi

〔来源〕本品系自麝香草帶花的全草中，通蒸汽溜出的揮發油。

〔性状〕本品为無色至紅棕色的澄明液体。臭佳适，似麝香草，味有灼热感觉。本品極微溶于水，能溶于 1.5 容量的 80% 醇中，易溶于醚、氯仿等。

比重 0.894—0.930；旋光度 (25°) 不过 -4°；折光率 (28°) 1.4830—1.5100。

〔品質标志〕本品含酚类不得少于 25%。

〔貯藏〕須滿裝棕色小瓶中，密閉，在凉处保存。

〔效用〕本品外用为皮膚發赤剂、局部刺激剂。

第七章 树脂类生藥

一、树脂类的概念 松科、安息香科、豆科等某些植物,当其树干遭受损伤后,有無色乃至棕色透明的分泌液体流出。此种渗出物露置空气中,即逐渐变为半透明乃至不透明的固体。这类物质不属于碳水化合物类,与树膠完全不同,称为“树脂类”。

树脂类是一类复杂的混合物。如果树脂中混有多量树膠,称为“膠树脂类”,例如藤黃、阿魏及沒藥等;其中阿魏、沒藥尚含有揮發油,又可称为“油膠树脂”。如果树脂中混有多量揮發油,称为“油树脂类”,例如松油脂、古巴香脂、加拿大香脂等。又如混有多量芳香酸及揮發油,称为“香树脂类”,例如吐魯香脂、秘魯香脂、苏合香、安息香等。在各类树脂中,如揮發油揮散,树脂就变硬,又可統称为“硬树脂类”。树脂类中以香树脂在医藥上应用較多。另一类树脂得自种子或根及根莖,水解后,可以分解出糖及各种脂肪族的酸,可称为“糖树脂类”,例如牽牛子脂、藥喇叭脂等,但它們在植物体中有的呈甙的形式存在,在某些性質上也和上述树脂类很不相同,故列入甙类討論。

树脂常与揮發油共存于一些植物細胞中,有时大量存在于树木的心材部分的树脂道或树脂腔中。树脂多为植物正常生長中所分泌的副产物,受损伤时产量增加,例如松树中的松油脂。也有原来木部或皮部并無树脂道,但經损伤后产生新木质部或新韧皮部并形成树脂道及渗出物的,例如吐魯香脂树、安息香树、苏合香树等的产物。

当植物受到损伤时,如有树脂存在,就会逐渐地由伤口处渗出,掩盖受伤部分,这样就可保护损伤处的内部組織,以防止枯萎及微生物、昆虫的侵害。

二、树脂的組成成分 树脂中往往混杂着很多其他物质,如树膠、揮發油等已如上述,一般树脂还混有色素、水份、無机物质等。树脂本身的化学組成,也是非常复杂,且多半是無晶形物质,較难进行它們的化学組成的研究,也难以清楚地了解它們的化学关系,但就已知树脂中的各种成分,都是高分子的化合物,它們的組成中,碳、氫元素占多数,氧元素較少,大半是脂环族化合物及芳香族化合物,且往往与揮發油的組成成分有关系。有一些树脂很可能是萜烯类揮發油在植物体内經過許多生物化学变化,如聚合、縮聚、氧化等作用所产生的。

各种树脂可能由下列各成分組成:

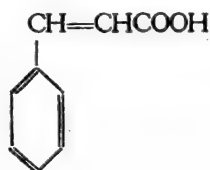
(一)树脂醇类: 具有醇羟基而与鉄鹽無作用的成分,称为树脂醇类(Resinols)。另外尚有一些具有羟基而帶鞣質性質的成分,当与鉄鹽作用时,即变成藍綠色或紫色化合物,則称为树脂鞣醇类(Resinotannols)。它們在树脂中呈游离状态或与芳香酸結合成酯类。

(二)树脂酸类: 主要是松树等植物渗出物中的不揮發性成分,为二萜烯的酸类,其分子式可以 $C_{19}H_{29}COOH$ 通式来表示。树脂酸易被氫氧化鉀、氫氧化鈉溶液所皂化,为肥皂及油漆工業上的重要原料。如松香就含有树脂酸在 90% 以上,乳香也含有多量的树脂酸。

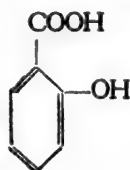
(三)树脂酯类: 为树脂醇或酸与各种芳香酸或醇互相化合而成的酯类。常见的芳香酸有苯甲酸、桂皮酸、水杨酸、阿魏酸等。此类芳香酸也有是游离存在的。树脂酯类为多数香树脂的主要成分,例如安息香中主要为树脂醇、树脂鞣醇与苯甲酸、桂皮酸所结合成的酯类。



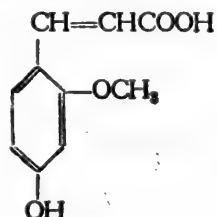
(苯甲酸,安息香酸)



(桂皮酸)



(水杨酸)



(阿魏酸)

(四)树脂甙类(Resenes): 树脂甙类的化学组成及性质都还不清楚,但已知是很稳定的不活泼性物质,不溶于碱,也不水解,与光线、空气长久接触也不起变化。此类物质可能是更高分子的环状化合物,大概是倍半萜烯及多萜烯的衍生物或其氧化产物。由于此类成分的物理及化学性质的稳定性,所以含树脂量多的树脂是很好的油漆原料,在医药上也可用作丸衣的原料。

通常天然树脂是由上述这些物质所组成的混合物,但往往其中某一类成分可能占较多的数量,因之此类占数量最多的成分,可以决定树脂的性质。

三、树脂的性质 固体的树脂,表面多具有光泽,有的树脂呈类似贝壳状的碎块,性脆易碎。一般遇热后即变软,再热则熔化,并且有粘性,点燃时则发生浓厚的黑烟及明亮的火焰。含有多量挥发油的树脂及香树脂,都是粘稠的半流动液体,但如长期露置空气中,也容易失去挥发油而固化。树脂长期贮藏不会变坏,但若经常与光线空气接触,有些树脂(粉状的,特别是酸性的)能起变化,并使其溶解度减小。各种树脂,由于组成成分的不同,各具各自特有的气味。

树脂的比重比水大,都不会溶于水,能部分或完全溶解于碱性溶液中,但当加酸酸化后又会沉淀出来。树脂多半能溶解于醇中,在醚、氯仿、二硫化碳、丙酮、水合氯醛溶液、挥发油等溶剂中,也能溶解。除松香外,很少有能溶解于石油醚中的。

四、树脂类的检查方法 商品树脂类生药中,有时可能掺有一些价廉的物质。但因为没有清楚地掌握树脂的化学组成,所以检查的方法,通常只能用一些特殊的定性反应、化学常数及溶解度来进行测定,常用的化学常数有皂化价、酸价、碘价等,其中以酸价的测定较为重要。但同一种植物的树脂,其化学常数也可能因样品的不同而有差异,因此这些常数只能作为参考的数据,不甚准确。药典中有应用溶解度的试验,来检查树脂的品质纯度。例如中国药典规定安息香用 90% 醇回流浸出后,不溶物质在 100° 干燥后的重量不得超过 24%。

五、树脂的制取方法及用途 各种树脂来源不一,组成各异,没有一定的制取方法。常用的方法为切伤采法:即选择适当年龄的植物,在树干上用利刀自皮部割伤形成层,使植物组织的树脂道中所贮存的树脂或因刺伤后所形成的分泌物,自伤口处渗出,盛于容器中。松油脂、安息香、秘鲁香等的制取均采用此法。有时含挥发油的树脂,会因露置空气中致使大部分挥发油挥发而成为硬树脂,如乳香、山达脂、没药

等。愈創木的樹脂系存在于心材部分，在原產地將木材加熱，使樹脂熔融液化流出。此外，存在于植物腺毛、油室、油細胞等的樹脂，則必須用醇或其他適當溶劑浸取。

樹脂如松香等在油漆及肥皂、塑料工業上用途較大，在醫藥上可用為硬膏的原料。香樹脂外用多作為刺激劑、殺菌劑，內服則為芳香祛痰劑。

透明松香（中國藥典）

Colophonium

〔來源〕本品系松科(Pinaceae)松屬(Pinus)的某些植物樹干取得的油樹脂(松油脂)，經過蒸溜除去揮發油(松節油，見第六章)後剩余的殘渣。

〔產地〕中國、蘇聯、印度及亞洲各國，我國廣東、廣西、福建、湖南、江西、浙江、安徽等地均有相當數量出產，以廣東產量最豐。我國梧州設有工廠每天生產 200 噸左右的樹脂和松節油，外銷英、日、挪威、瑞士、東南亞等國家。

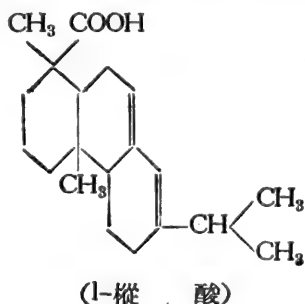
〔採制〕通常選擇生長 7—15 年樹木，于其樹干基部用利刀自皮部割至邊材部，挖一盒洞或切成 V 形、螺旋紋的割刻，使邊材部的樹脂道中貯存的油樹脂，自傷口源源流出，盛于容器中，樹干經切割後，木質部受刺激而產生更多新的樹脂道，使產量增加。此法稱為切傷採法。油樹脂收集後，加水蒸溜，使粗松節油溜出，殘渣冷卻凝固即得。

〔貯藏〕貯存于密閉容器。粉末生藥在空氣中易被氧化，漸變灰色，且增重量。

〔性狀〕本品為半透明淡黃色或棕黃色不規則形團塊，大小不定，表面常帶有黃色的粉霜，常溫時質堅脆，破碎面顯貝殼樣光澤。臭微，帶松節油氣。本品在 80°C 時軟化，90°C 漸漸熔化。不溶于水，溶解于醇、醚、苯、氯仿、冰醋酸、脂肪油或揮發油中。于氫氧化鉀或氫氧化鈉液中亦能溶解。

本品醇溶液呈酸性反應。酸價 150—180。

〔成分〕主成分為縱酸(松香酸)酐，多至 80% 以上。縱酸酐經醇處理，變成晶性縱酸(1-Abietic acid, $C_{20}H_{30}O_2$)，并含樹脂烴 5—6%，揮發油 0.5% 及微量苦味物質。



〔化學試驗〕

1. 取粉末 0.1g，用石油醚 10ml，振搖，過濾，取濾液 5ml，用兩倍的醋酸銅試液振搖，石油醚層呈顯藍綠色(此反應有謂由于形成縱酸的銅鹽所致)。

2. 溶解 0.1g 松香粉末于 10ml 醋酸酐中，冷卻後自玻棒滴加濃硫酸 1 滴，呈紅紫色反應，隨即變為紫堇色(Liebermann 氏反應)。

〔效用〕本品具有興奮及利尿的作用，外用為止血劑，大都供製造軟膏及硬膏的原料。工業上大量用作製造油漆及肥皂。本品并可幫助乳酸細菌及酪酸細菌的生長。

安息香 (中国藥典)

Benzoinum

〔来源〕本品为安息香科(*Styracaceae*)植物:

1. *Styrax benzoin* Dryander(苏門答臘安息香树)。

2. *Styrax tonkinensis* Craib.(泰国安息香树)及其他 *Styrax* 屬植物的树干,經切伤而滲出的香树脂。

〔名称釋义〕*Styrax* 自阿拉伯文“assthirak”,示产膠的树。*Benzoin* 自希伯来文“ben”树枝及“zoa”分泌物,示分泌物自切伤的树枝滲出。

〔历史〕本品始見于唐本草。据苏恭謂:“安息香出西戎,狀如松脂,黃黑色”。李时珍謂:“此香辟惡,安息諸邪,故名。”我国自古用之。

〔产地〕印度尼西亞并泰国、越南等地。

〔植物形态〕*S. benzoin* 系落叶乔木,高至 15 公尺,干大而直。叶卵形而尖。花帶紅色,排列成圓錐花序。

〔采制〕未經受伤的树干皮部原含有大量鞣質,但不含香树脂,且亦無油树脂道或分泌細胞存在。当用利刀將其皮部割伤,形成層迅即产生新的木質部和韌皮部,并形成 1—2 列树脂道,在树脂道間的組織經破裂产生大形裂溶生的大树脂道,香树脂即由切伤处流出,凝固后用刀刮取。滲出的香树脂中,含有多量醇类,其性質与鞣質的反应相似(即所謂树脂鞣醇),且香树脂最先产生于含有鞣質的受伤树皮部分,因此有人認為本品至少有一部分系由皮部的鞣質受了菌类侵入伤口的病理影响而形成。

采集的方法通常于夏秋兩季,选择生長 5—10 年的树木,在距离地面 40 cm 处用利刀在树干四周挖一“△”形伤口,共計 3 处,每隔 40cm 再挖伤口,經一周后,伤口处开始有黃色液汁流出,將此液狀物除去后,漸流白色香树脂。此后自伤口以上 4cm 处再切挖新伤口,并繼續前后左右采挖。最先滲出的香树脂,品質最佳,其后采得的則为二等或三等品。每株植物每年可采安息香 10 公斤,一直采收 17—19 年树龄为止。

〔性状〕

苏門答臘安息香 (*Sumatra Benzoin*): 本品为大小不等球狀顆粒結成的树脂狀团塊,外表紅灰色、紅棕色或灰棕色,新鮮折断面显乳白色。常溫時質堅脆,加热即軟化,并發生刺激性气体(由于苯甲酸及桂皮酸)。臭香而佳适,味略辛。

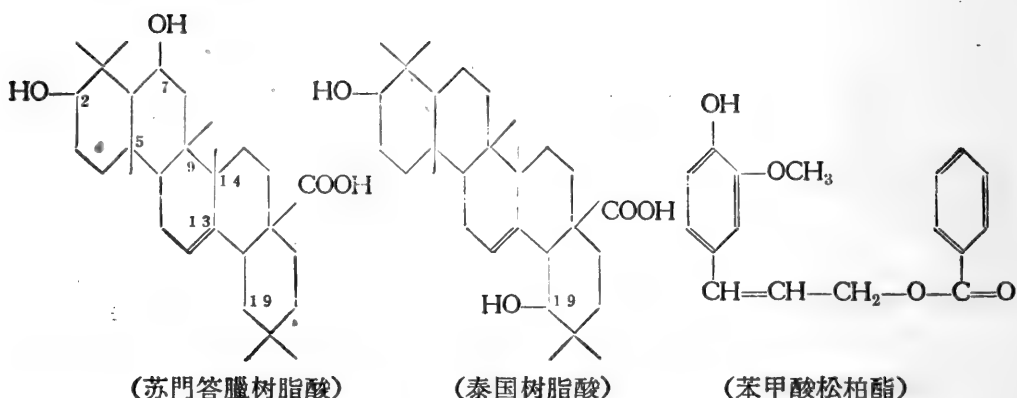
泰国安息香 (*Siam Benzoin*): 本品为扁平球狀顆粒或結成团塊,每一顆粒的直徑約 1—5cm,厚至 1cm,不透明,質脆,外表常披有棕色树脂層,內面乳白色。强热之,产生刺激性气体(主为苯甲酸)。臭味与上品类同。

〔成分〕

苏門答臘安息香: 主含树脂酯,由桂皮酸、苯甲酸与 d- 苏門答臘树脂酸 (*d-Sumaresinolic acid*, $C_{30}H_{48}O_4$)、d-泰国树脂酸 (*d-Siariesinolic acid*) 及树脂鞣醇 ($C_{18}H_{30}O_4$) 結合而成,并含游离桂皮酸約 11%,游离苯甲酸約 9%,苯乙烯 (*Styrene*),桂皮酸苯基丙酯 1%,桂皮酸桂皮酯(苏合香素 *Styracin*) 2—3%,香英醛 1% 等。

商品生藥含芳香酸的总量平均为 26%: 計游离桂皮酸 10.3%,結合桂皮酸 7.3%;游离苯甲酸 6.5%,結合苯甲酸 2.5%。

泰国安息香: 含結晶性苯甲酸松柏酯 (*Coniferyl benzoate*) 約 68%,非晶性苯甲



酸松柏酯約 10%，游离苯甲酸約 12%，游离 d-泰国树脂酸約 6%，香荚醛約 0.3—2.3%，桂皮酸苯甲酯及泰国树脂鞣醇(Siarsinotannol)等。

商品生藥含芳香酸的总量平均 39%：計苯甲酸 36%，桂皮酸 3%。

〔品質标志〕含香脂酸以醇溶性浸出物的干燥品計算，应为 30—60%；90%醇中不溶物不得过 24%（依藥典）。

〔化学試驗〕

1. 取香树脂少許行微量升华：苏門答臘安息香得細杆狀或片狀結晶（主为桂皮酸）。泰国安息香得类似針狀或杆狀結晶（主为苯甲酸）。

2. 取香树脂約 0.25g，加醚 5ml 浸漬后，分取醚液 1ml，置蒸發皿中，加硫酸 2—3 滴，如为苏門答臘品，显深紅棕色；如为泰国品，显深紫紅色。

3. 取本品約 0.5g 置試管中，加高錳酸鉀試液 10ml，在 40°C 加热，如为苏門答臘品，即發生苯甲醛臭气（由于桂皮酸氧化而产生）。如为泰国品則不發生苯甲醛。

〔效用〕本品內服为驅風剂、祛痰剂及利尿剂。外用有刺激組織及杀菌作用，故本品的制剂常用作潰爛及惡臭創伤的敷剂，以促其速愈。

〔剂量〕0.6—2g。

〔制剂〕1. 安息香豚脂；2. 安息香羊脂；3. 安息香酊 1—2.5ml；4. 复方安息香酊 2—5ml。

秘魯香（秘魯香脂）

Balsamum Peruvianum

〔来源〕本品系豆科(Leguminosae)植物秘魯香树 *Myroxylon pereirae* (Royle) Klotzsch 的树干經損伤而流出的香树脂。

〔产地〕本植物产于美洲中部太平洋沿岸薩尔瓦多的 Balsam 海岸的 Balsam 山中森林地帶。

〔采制〕植物高达 30 公尺，乔木。奇数羽狀复叶，小叶 9—13 枚。总狀花序，腋生，花白色。幼枝的皮部有树脂道，但早脫落，树干則全無树脂道，故其香树脂亦为病理产物。通常于 11—12 月間用棒击伤树皮，使除去木栓層，創伤內部組織，結果形成树脂道，流出的香树脂用布片吸取，絞榨布片，使香树脂流置于热水中，則香树脂沉于水底，除去水分及杂质即得。每树可采 30 年，每 100 株每年可得香树脂 250 公斤。

〔性狀〕本品呈濃稠的油狀物，呈暗棕色。薄層呈紅棕色而透明。臭香而佳適。味初無而后微苦辛。比重 1.137—1.158。

〔成分〕本品主要為油狀液體與樹脂的混合物。

1. 油狀液體：稱為秘魯香精“Cinnamein”，含量 56—66%。“Cinnamein”含苯甲酸苄酯約 60%，桂皮酸苄酯約 40%，並常有桂皮酸桂皮酯(Styracin)。

2. 樹脂部分：約 28%，為秘魯樹脂鞣醇(Peruresinotannol)與桂皮酸(為主)、苯甲酸結合的酯。此外尚含少量秘魯香醇(Peruvial)，微量的香葉醛、游离桂皮酸等。

〔效用〕內服為殺菌劑及祛痰劑。外用為皮膚殺蟲劑，對疥瘡、錢癬效用尤著。

〔劑量〕0.2—1ml。

〔制剂〕1. 秘魯香油膏；2. 复方乙酰柳酸糊劑。

吐魯香 (吐魯香脂)

Balsamum Tolutanum

〔來源〕本品系豆科(Leguminosae)植物吐魯香樹 *Myroxylon balsamum* (Linn.) Harms. 樹干切傷後滲出的香樹脂。

〔產地〕南美哥倫比亞、委內瑞拉等地，由吐魯港輸出，故名。

〔采制〕本植物與秘魯香樹相類似，於距地 14—16 公尺處分枝，小葉 7—11 枚。幼枝樹皮中有樹脂道存在，惟樹齡較老則消失，故吐魯香系切傷後的病理產物。通常於樹干割切多數 V 形傷口，直入木部，在尖端處鑿一小穴，藏一小瓢，以便承接由傷口流出的香樹脂。收集香樹脂，裝罐出售，每罐重約 25 磅。

〔性狀〕新鮮時呈黃棕色半固體，貯藏日久，則變成棕色發脆而易粉碎的固體(尤以寒冷氣候為甚)。溫熱之易于軟化。臭香而佳適，味略苦。

將本品少許行微量升華，鏡檢，可見無色桂皮酸結晶。

〔成分〕本品含：①油狀液體約 7.5%，系苯甲酸苄酯，並少量桂皮酸苄酯和桂皮酸桂皮酯；②樹脂約 80%，由吐魯樹脂鞣醇(Toluresinotannol, $C_{17}H_{18}O_5$)與桂皮酸、少量苯甲酸而成的酯。此外尚含游离桂皮酸約 12%，苯甲酸約 8% 及微量香葉醛。

〔效用〕內服為興奮祛痰劑，常為止咳劑(如糖漿、酏劑)中組成之一。外用為殺菌劑，系由於桂皮酸及苯甲酸的作用。

〔劑量〕0.25—1g。

〔制剂〕1. 吐魯糖漿 2—5ml；2. 吐魯酏 2—5ml。

阿 魏

Asafoetida

〔來源〕本品系繖形科(Umbelliferae)植物：

(1) 阿魏草 *Ferula foetida* Regel。

(2) 膠阿魏草 *Ferula assa-foetida* L. 及其他阿魏屬植物的新鮮根莖及根采得的油膠樹脂。

〔名稱釋義〕*Ferula* 自拉丁文“ferire”敲打，示本屬若干種植物的莖曾用作鞭子，*Asafoetida* 自波斯文“aza”樹膠，並拉丁文“foetida”惡臭的，示本品氣味。

〔历史〕本品于唐本草中已有記載。苏恭云：“阿魏生西番及昆侖，苗叶根莖酷似白芷，搗根汁，日煎作餅者为上，截根穿暴干者为次，体性極臭，而能止臭，亦为奇物也。”据李时珍謂“夷人自称曰阿，此物極臭，阿之所畏也。”阿魏的名称，可能即由此而得。古方作为杀虫去臭破癥积之用。

〔产地〕伊朗、阿富汗等地。我国西藏西部有同属 *F. narthex* Boissier 生長。

〔植物形态〕阿魏草为多年生高大草本，根莖直生，作圓錐形。莖多汁，高至3公尺。三出复叶。复繖形花序，花黃色。果实为双悬果。

〔采制〕木植物莖及根的皮層部分散有众多裂生的树脂道，充滿白色膠脂狀乳液。通常3月底未开花前根的上部露出地面时，將自近根头处的莖部切断，滲出自切断面流出，当凝固，用枝叶遮盖，数星期后，將坚硬膠脂剥下，再切去一部分的根，液汁又复滲出。通常約每隔10天可以同样方法采收一次。

〔性状〕商品有呈半液体狀、粒狀或塊狀品，通常以塊狀品較為常見。如为粒狀

的則呈卵圓形，直徑0.5—4cm。外表暗黃色或黑棕色，貯藏日久，則变为紅棕色，新鮮破折面为乳白色或淺黃棕色。于空气中逐漸变紅，繼之呈紅棕色。具強烈而持久似大蒜样臭气。加水研勻，形成黃橙色乳剂。

商品的外表及破折面均帶白色（不变紅色）的，系由 *Ferula rubricaulis* Boissier 所得的油膠树脂。

〔成分〕本品主由揮發油、树脂及树膠而成。品質佳良者（粒狀品）可得揮發油10—17%，树脂40—64%，树膠約25%，灰分約1.5—10%。塊狀品所含的無机物質有的可至60%偶或以上。

揮發油中含蒽烯，并伴有多种二硫化化合物，如 $C_7H_{14}S_2$ [$CH_3CH_2CH(CH_3)SSCH=CHCH_3$ ，40%]， $C_{16}H_{20}S_2$ ， $C_8H_{16}S_2$ ， $C_{10}H_{16}S_2$ 等，含硫量約17—38%。为本品特殊气味的原因。

据 Baumann (1929年) 分析結果，謂本品含包括揮發油及树脂經的树脂約50%，極不稳定的阿魏酸阿魏脂酯 (Asaresinol ferulate) 16.57%，游离阿魏酸1.33%，醚不溶性树脂1%，树膠及雜質31%。阿魏树脂醇具酚类的性質，

于空气及光迅即变为紅色繼而棕色，是为生藥呈显紅色的原因。

本品不含游离繖形花內酯 (Umbelliferone)，但如与鹽酸共沸，則易产生繖形花內

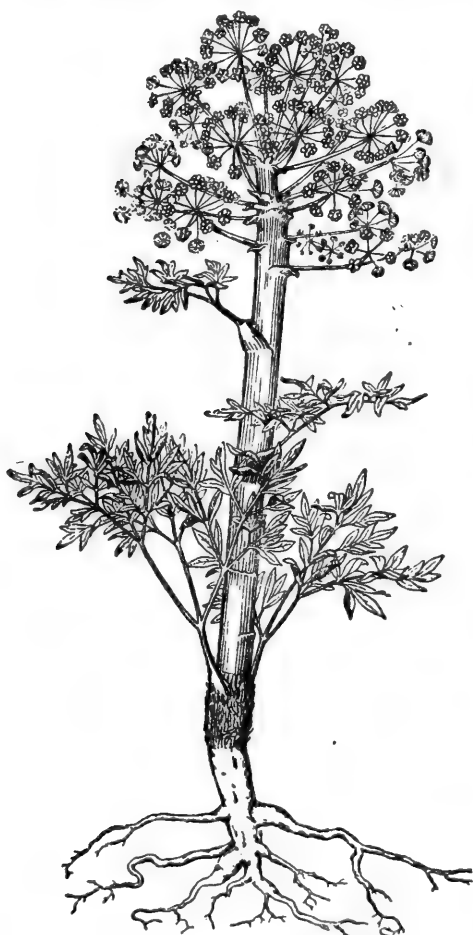
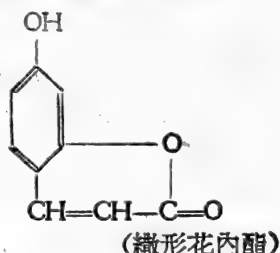
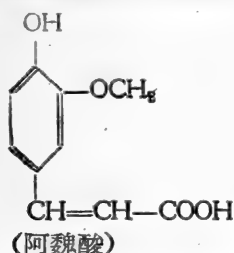


圖 172 膠阿魏草 *Ferula assafoetida*
(据 Gilg)

醌，在鹼性溶液中呈現藍色螢光，此反应可用作鑒别的根据之一。



〔化学試驗〕其酒精溶液加間苯三酚及濃鹽酸呈櫻桃紅色，碎片与硫酸共热，則形成紅棕色液体。

〔效用〕本品为强力的神經兴奋剂，用于神經衰弱。并为祛痰剂，用于慢性支气管炎、驅除腸胃充气、便秘等。

〔剂量〕0.4g。

〔制剂〕1. 阿魏乳剂 15ml；2. 阿魏丸 2粒；3. 阿魏酊 1ml。

沒 藥

Myrrha

〔来源〕本品系橄欖科(Burseraceae)植物。

1. 沒藥树 *Commiphora molmol* Engler(*C. myrrha* Holmes)。

2. 阿比西尼亞沒藥树 *Commiphora abyssinica* (Berg) Engler(苏联藥典)或其他沒藥屬植物莖干皮部滲出的油膠树脂。

〔历史〕見于宋代开宝本草。据苏頌謂：“今海南諸国及广州或有之。木之根株皆如橄欖，叶青而密，岁久者則有脂液流淌在地下，凝結成塊，或大或小，亦类安息香也。采無时。”古方謂有破血止痛、疗金瘡、杖瘡、消腫等效。

〔产地〕非洲东南部 Somaliland 为主产地。阿比西尼亞、阿拉伯等地均产。

〔植物形态〕本植物系小乔木，高約 3 公尺。叶互生，复叶，由 3 小叶組成。总狀花序，腋生。果实为球形，坚果。

〔采制〕本屬植物树干皮部的韌皮部，散有裂生的树脂道，嗣后周圍的細胞破裂，彼此連合而形成大形裂溶生树脂道。其中貯存的油膠树脂，大多自然地由树皮裂縫处滲出。如經切伤，油膠树脂亦有自伤口滲出。滲出的油膠树脂初呈淡黃白色，于空气中变成紅棕色而坚硬的圓塊，而后采集。

商品有非洲沒藥、阿拉伯沒藥及也門沒藥等种，其中以非洲沒藥品質最佳，也門沒藥香气最遜。

〔性状〕呈不規則圓形或凝集成的圓塊，直徑約 2.5cm，有时大至 10cm，外表粗糙，显紅棕色。質坚脆，破碎面呈顆粒性，具有油質光澤，并常現白色斑点或紋理。菲薄的裂片半透明或近透明。臭香而特异，味極苦。与水研磨形成黃棕色乳剂。

本品粉末呈黃色或黃棕色，以甘油裝置，見类灰色膠树脂中埋存油滴及少数木化的厚壁纖維或小群石細胞，偶有直徑 10—35 μ 的球形淀粉粒。粉末遇硝酸呈紫色。

〔成分〕本品系树脂、揮發油和树膠的混合物。

1. 树脂約 25—35%，

2. 揮發油約 2.5—6.5%;

3. 樹膠約 57—61%。

樹脂以醚處理大部溶解，醚溶性部分主含三種游离樹脂酸： α 、 β 及 γ -沒藥酸 (Commiphoric acid)，樹脂酸酯類，沒藥次酸 (Commiphorinic acid) 及兩種酚性樹脂 (α -及 β -heerabomyrrhol)。不溶于乙醚的部分，含有 α -及 β -heerabomyrrholic acid。

揮發油呈黃色粘性液體(極易樹脂化，樹脂化後遇溴即顯紫色)，含有萜烯類、倍半萜烯類、酯類、香茅荳蔻 (Cuminic aldehyde) 及丁香酚等。

本品樹脂的醚浸出物及揮發油遇溴及或發煙硝酸，均能呈深紫色反應。

其樹膠與阿拉伯膠類似，水解產生阿拉伯膠糖等。并含一種氧化酶，須在 100°C 始能破壞。

〔效用〕沒藥為興奮劑及殺菌劑。通常用于含漱劑、興奮子宮及通經。

〔劑量〕0.5g。

〔制劑〕1. 沒藥酊 2ml; 2. 復方蘆薈沒藥丸 2 丸; 3. 復方蘆薈沒藥酊 2ml; 4. 復方辣椒沒藥酊 2ml。

乳 香

Mastix

〔來源〕本品系漆樹科 (Anacardiaceae) 植物乳香樹 *Pistacia lentisus* L. 皮部采得的樹脂。

〔產地〕本植物生長于地中海沿岸及島嶼。栽培于希臘東部愛琴海的開俄斯島 (Chios)，市場品主由該島供應。

〔植物形態〕灌木或小喬木，高 3—4.5 公尺，具棕灰色而平滑的樹皮。葉互生，復葉，小葉 6 至 10 枚。花序腋出成叢，花小，綠色。果實為橙紅色倒卵形核果。

〔採制〕在樹干的韌皮部中有一輪油樹脂道，當用小形鐵鑿刺傷，滲出油樹脂，經數天，油樹脂干硬，凝成小滴狀固體。直接自樹皮采得的生藥被認為是最佳品，如落于地面而揀取的，則為次品。

〔性狀〕本品大多為干硬的小梨形或卵圓形的固體，直徑約 4—8mm，稀有呈短杆狀，長至 2cm，粗至 1cm，新鮮品外表近于無色，半透明，有光澤，陳久的則顯蒼黃色而無光澤。質脆，破碎面呈介殼狀，有玻璃樣光亮。于口中咀嚼之，初碎成砂粒狀，繼則軟化成膠塊。本品有愉快芳香的氣味。

〔成分〕乳香主要成分系樹脂酸、樹脂烴及揮發油，約有如下的組成：

1. α 及 β -乳香脂酸 (α 及 β -Masticonic acid)，非晶性，溶于醇……38.0%
2. α -乳香脂烴 (α -Masticoresene)，溶于醇……30.0%
3. β -乳香脂烴 (β -Masticoresene)，不溶于醇……20.0%
4. α 及 β -乳香次酸 (α 及 β -Masticinic acid)，溶于醇……4.0%
5. 揮發油，主為萜烯……2.0%
6. 乳香酸 (Masticolic acid)，結晶性……0.5%

〔效用〕本品用作填齒料、漱口劑、丸劑及硬膏的粘合劑等。中醫并作為鎮痛、通經、鎮咳劑。工業上供制造假漆、玻璃及磁器的固定料等。

第八章 含生物鹼的生藥

一、生物鹼的概念 生物鹼是一类含氮有机鹽基，它們的分子結構复杂，一般具有鹼性，并且具有强烈的或特殊的生理作用*，是生藥中重要的一类有效成分。

在十九世紀以前，研究植物成分的学者，以为植物中只含有酸性或中性物質。1803年法国藥师 Derosne 首先由阿片(鴉片)中用碳酸鉀沉淀出一种鹼性的結晶物質(即嗎啡与那可汀的混合物)，当时認為此物質的鹼性系因有碳酸鉀混杂的关系。至1806年，德国学者 Sertürner 分离出結晶性純嗎啡，才証明此物質本身即有鹼性，以后 Gay-Lussac 定名为嗎啡“Morphine”。至1818年 Meissner 始將此类物質定名为“生物鹼类”(Alkaloids)。“Alkaloids”一字，由阿拉伯文“Alkali”鹼及“oides”类似兩字組成，即类鹼物質的意思。它們和所有鹼类一样，能与酸生成鹽，故过去称为“質鹼”。

嗎啡的發現，改变了以往只認為植物中仅含有酸性及中性物質的見解，同时生物鹼的研究和發展，也可以說是医藥化学發展的开端。俄国学者 Е.А.Шацкий 在1889年曾把生物鹼的發現在医藥科学上所起的作用，比作“鉄”对于人类文化的重要性一样看待。近150年来，科学家用类似的方法自植物中發現了近七百种的生物鹼，現在实际治疗以及医藥工業上应用的含有生物鹼的植物，也在150种以上。

苏联科学家对生物鹼方面的研究，一直占着領導地位。在十月社会主义革命以后，苏联对生物鹼进行着系統的研究工作，获有輝煌的成績。在 А.П.Орехов 院士的领导下，仅1932—1938年6年中就新發現了80种含有生物鹼的植物，并分离出約40种的新生物鹼(全世界在这个时期中一共發現了生物鹼113种)。

Орехов 及其同事的卓越的研究成就中，如用于农業害虫的新生物鹼——藜科無叶毒藜(*Anabasis aphylla* L.)中的毒藜鹼(*Anabasine*, 1929年)，治痙攣及高血压的新生物鹼——菊科闊叶狗舌草(*Senecio platyphyllus* DC.)中的闊叶狗舌草鹼(*Platyphylline*, 1938年)等，都已广泛的应用于实际。Н.А.Преображенский 教授更解决了全世界学者們在許多年来所沒有解决的問題——毛果芸香叶中的毛果芸香鹼(*Pilocarpine*, 1936年)及吐根中的吐根鹼(*Emetine*, 1949—1950年)的人工合成。苏联学者并广泛地进行了藥用植物馴化和改造，获得了有价值的新品种。例如他們將多年生熱帶植物金雞納树种植在苏联潮湿的西部格魯吉亞的亞熱帶，当作灌木植物培植起来，并从其中提得了金雞納全鹼(Хинет)。

由于苏联学者們掌握了馬克思列宁主义的科学方法，国家供給高度的技术設備，以及苏联科学家們为人民利益而劳动的偉大热情，他們的創造是不可限量的。

我国对含生物鹼植物的应用也有悠久的历史，而且曾积累了丰富的經驗，远在18世紀以前，就已从草烏中制取到生物鹼結晶体，但对含生物鹼植物的系統化学研究还是近几十年的事。过去我国科学家曾做过一定的工作，如趙承嘏、朱任宏、高怡生、梅斌夫、傅丰永等对麻黃、延胡索、防己、貝母、蘿芙木、草烏、百部以及常山等的研究，朱

* 一般脂肪胺、氨基酸和蛋白質，虽然也是生物体内的含氮有机物，但因所具有的生理作用不同，通常并不包括在生物鹼类。

子清、紀育澧等对貝母等的研究，許植方对粉防己、益母草等的研究，庄長恭、邢其毅等对防己等的研究，黃鳴龍、王雪瑩等对延胡索等的研究，都有一定的貢獻。特別如朱子清等对西貝母的研究成果，已获我国第一次(1956年)科学研究獎金。但总的說来，这些研究与广大人民的需要还有較大的距离。今后在馬列主义和毛澤东思想的指导下，在研究技术和物質設備不断改进和提高下，我国医藥工作者在向科学进军，和大力开展中医中藥的研究工作中，在生物鹼方面也一定会有更多的、新的成就。

二、生物鹼的存在、分布及在植物体内的形成 生物鹼的来源，除个别得自动物体外，大都得自植物体，所以又可称为“植物鹼”。

生物鹼主要存在于植物体的生活机能旺盛的部分，如分生組織、薄壁組織和乳管的細胞液中(当細胞死亡后，細胞壁能將生物鹼吸收。)。生物鹼在細胞液中是与各种有机酸結合成鹽而存在着，例如嗎啡与罌粟酸，奎宁与奎宁鞣酸等。他如生物鹼的鞣酸鹽、草酸鹽、枸橼酸鹽等更为常見。个别生物鹼与糖結合为甙形式存在，如龙葵鹼或者龙葵甙(見第四章概論注)。在植物界的若干科植物，如罌粟科、茄科、防己科、茜草科、毛茛科、小蘗科等，特別富有生物鹼。亲緣关系相近的植物，常常会含有化学結構相同或类似的生物鹼，如莨菪鹼可以得自莨菪、颠茄和曼陀罗等茄科植物。也有在不同科屬的植物中發現同一的生物鹼，例如咖啡鹼可得自茶叶(山茶科)、咖啡豆(茜草科)、可可豆(Cacao)及柯拉子(Cola, 梧桐科)、瓜拉那(Guarana, 無患子科)等生藥。再如小蘗鹼，也是分布較广的一种生物鹼。在这一方面还没有进一步找出更多的規律性。但大多生物鹼系得自双子叶植物，在單子叶植物中較少，裸子植物及隱花植物中为数更少。

一种植物中往往含有多种生物鹼，例如麻黄中已發現六种生物鹼，鴉片中有二十几种生物鹼。在同一种植物中所含的各种不同的生物鹼，其含量虽有多有少，但在化学結構上，則往往相近或有联系。科学家曾从这些关系中来研究它們的結構与不同的功效，以探求人工改造和化学綜合的方法，制造出藥效更大的新产品来。

各种植物中生物鹼的含量并不一致，通常从万分之几到百分之一、二。有些植物的生物鹼含量很大，如金雞納皮中含总生物鹼高到 16%；也有的植物則不含生物鹼或含量極为微少。同一种植物中生物鹼含量的增多或减少与环境的因素，如气候、土壤、肥料、生長、采集时期以及农業技术等都有着密切的关系。

生物鹼的形成，有各种学說：有謂生物鹼是植物制造原生質的中間物；或謂系糖类氧化产物有机酸而来，而氮則来自氨或胺类；一般認為生物鹼在植物体内的形成，是与蛋白質及氨基酸的代謝有着直接关系。試驗証明如將精氨酸(2-氨基 5-胍基戊酸)或將精氨酸在植物体内轉化的某些产物注入颠茄时，会显著地加速吡咯啉啶(四氫氮杂茂)型生物鹼的合成。若將脯氨酸(吡咯啉啶 2-羧酸)注入烟草植株內时，其烟鹼的合成也同样現出加速的現象。

至于生物鹼对植物的生理意义，也有各种学說：有的認為生物鹼是植物的保护物質或是类似激素的物質；也有的認為生物鹼是相当于动物尿中的腺及腺酸，为植物氮素新陳代謝的廢物。但現在愈来愈清楚地知道生物鹼在植物新陳代謝上起着一定的作用。試驗証明烟草的种子不含烟鹼，而在种子發芽时便开始形成烟鹼，当种子成熟及种子內貯存蛋白質时，烟鹼的含量便逐漸降低。試驗还确定了烟草生長的强

度不仅与其含氮的营养物質有密切关系,同时也和烟鹼的形成有密切关系。此外还在烟草“种”間的嫁接試驗中,証实了生物鹼在植物的生活过程中会被酶所轉化,故生物鹼在新陳代謝中不是不活动的物質。又如 Г.С.Ильин 确定了烟鹼能脫去甲基,而形成去甲基烟鹼,或利用脫掉的甲基由五元环構成六元环的毒莨鹼,因之認為生物鹼为含氮化合物在植物体内轉化的一种中間形式,新陳代謝的含氮产物便借这种形式而消去毒性和保存起来。

Л.Я.Арешкина 还从实验証明生物鹼可能参与植物体内的氧化还原过程。她指出菊科植物闊叶狗舌草 (*Senecio platyphyllus*) 內所含的生物鹼——闊叶狗舌草鹼 (*Platyphylline*) 及狗舌草鹼 (*Seneciphylline*) 是呈还原型和氧化型两种形式存在:还原型的分子中含有三价氮原子 $\equiv N$; 氧化型即氧化氮状态,其氮原子为五价 $\equiv N=O$ 。这些生物鹼的二种形式的比例随着植物的發育及生長而改变。并已确定氧化氮型的生物鹼易于放出自己的氧,而使抗坏血酸、枸橼酸、对苯二酚、磷苯三酚等化合物氧化。此种研究对闡述生物鹼在植物体内的生理作用有很大的意义。

三、生物鹼的性質 大多数生物鹼是具有苦味、無色的、光学活潑性的結晶性物質,只有少数是液体[如烟鹼 (*Nicotine*)、毒芹鹼 (*Coniine*) 等] 或有顏色[如黃色的小檗鹼 (*Berberine*)、紅色的血根鹼 (*Sanguinarine*) 鹽类等]的物質。一般生物鹼鹽基不溶于水[只有很少数可以溶解,如咖啡鹼 (*Caffeine*)、麻黃鹼 (*Ephedrine*)], 但易溶于醇、醚、氯仿等有机溶剂中。一般生物鹼鹽的溶解度恰与其鹽基相反,是容易溶于水(并溶于醇)、而不溶于上述各种有机溶剂中。生物鹼分子結構上具有酚羟基或羧基的,如嗎啡及那碎因 (*Narceine*) 等,則具有酸、鹼两种性質,能溶于鹼性溶液,也溶于酸性溶液。

生物鹼的鹼性是因为它們的化学結構中都包含一个或一个以上的氮原子。生物鹼分子結構中的氮原子,像 NH_3 中的氮原子一样,氮上有一对未用电子对,能对質子 (H^+) 有一定的吸引力,所以呈鹼性,当与酸作用时可由三价轉变为五价,与酸分子結合而成为鹽。



大多数生物鹼属于杂环化合物,其分子結構中的氮原子是位于杂环內,很少連在側鏈上。由于各生物鹼分子結構所提供的条件不同,其鹼性强弱及性質是有差异的,像咖啡鹼、罂粟鹼 (*Papaverine*) 等鹼性就很弱。

在研究生物鹼的过程中,科学家發現各种生物鹼对很多試剂都具有灵敏的沉淀反应和显色反应。这两类反应,在試驗植物中是否含有生物鹼和在鑒定工作上,得到了很大的便利,并可作为植物組織中生物鹼存在部位的定位研究。

(一)生物鹼的沉淀反应: 含有生物鹼鹽的水溶液或植物浸出液,当滴入少量生物鹼沉淀剂时,大多数均有明显的沉淀反应。为了确知所檢查的溶液中是否含有生物鹼,应先使溶液呈微酸性,并应用 3 种以上不同的生物鹼沉淀剂試驗之。必要时須將溶液放置一些时候,观察有無結晶物析出。如果是正反应,表示檢液中可能有生物鹼存在,如果都是負反应,就可以决定此溶液中不含生物鹼。

常用的生物鹼沉淀剂,有碘試剂 (*Wagner 試剂*)、碘化汞鉀試剂 (*Mayer 試剂*)、碘化鉍鉀試剂 (*Dragendorff 或 Kraut 試剂*)、氯化汞試剂、氯化金試剂、氯化鉑試剂、鞣

酸試劑、苦味酸試劑、鉬磷酸試劑(Sonnenschein 試劑)及錳矽酸試劑(Bertrand 試劑)等。

(二)生物鹼的顯色反應：很多生物鹼，當加入某種生物鹼顯色劑時，能發生特殊的顏色變化。此種顏色變化，多由於生物鹼被氧化、還原、脫水，或是顯色劑本身的變化。例如土的寧與馬錢子鹼分別加入濃硝酸試劑後，土的寧呈微黃色而馬錢子鹼則呈血紅色。又如嗎啡與可待因分別加入濃硫酸後均為無色，但稍微加熱，則可待因呈現紫紅色。含生物鹼的植物，大多須經過提取精制操作後用殘渣來進行顯色反應。

常用的生物鹼顯色劑，有濃硫酸、濃硝酸、硫鉬酸(Fröhde 試劑，0.5—1%鉬酸鉍硫酸溶液)、釒硫酸(Mandelin 試劑，1%釒酸鉍的濃硫酸溶液)等試劑。

利用植物或生藥的切碎薄片，也可進行上述兩項反應，但一般較不明顯，且須做對照試驗(即取切碎薄片用1%酒石酸醇溶液處理後作為對照)。

蘇聯學者應用下列簡單方法，作為在田野中測定植物中是否含生物鹼或含生物鹼植物的品種優劣的依據。這種簡易的方法，稱為“田間法”。

1. 浸取法：將嫩葉(含生物鹼量較多)放入試管，浸於3—6ml 5%鹽酸溶液中，經過3—5小時後，在浸出液中加入生物鹼沉淀劑1滴。根據沉淀來估計植物含生物鹼量的多少。

2. 着色法：自葉柄處撕下一片帶有薄的，透明的莖皮部分，浸入稀的碘-碘化鉀試液中(一般取試液1ml，加水20—25ml)，盛於黃色玻璃瓶中，3—5秒鐘後能使含植物鹼的莖皮染上鐵銹樣的棕色，不含或僅含微量生物鹼的莖皮，則仍然是透明的。

四、生物鹼的含量測定 在各國藥典中，對含有生物鹼的生藥，其生物鹼含量的標準，大多加以規定，這就保證了此類生藥在一定的劑量下，發生一定的藥效。生藥中生物鹼含量測定的方法，常用的有重量法、容量法、比色法、比濁法及層析法等。主要的操作是先進行生物鹼的提取精制手續，然後直接稱重，或用適當的指示劑(一般用甲紅或胭脂紅等)進行酸鹼滴定(鹼性太弱的生物鹼不能用容量法進行測定)，或加入顯色劑後以標準品進行比色來決定植物中生物鹼的含量。也可在生物鹼溶液中加入適當的生物鹼沉淀劑後，依其生成渾濁程度和標準濃度生物鹼，在比濁計中觀察比較來估計生物鹼含量。此外還有在加入生物鹼沉淀劑後，將所形成的生物鹼絡鹽干燥，灰化，從灰化前後絡鹽沉淀物重量之差，來計算生物鹼的含量。

五、生物鹼的提取法 提取生物鹼常用的方法有二種：一種是把粉碎的生藥先加石灰或其他鹼性物質處理，使生物鹼鹽基游離，用有機溶劑提取，再將溶劑蒸去，即得粗生物鹼。一種為直接用酸水提取，得到生物鹼的鹽類，然後精制提純。提取的主要原理是依據生物鹼鹽基及其鹽類在水中和在有機溶劑中的溶解度不同而進行操作。因為生物鹼的鹽類通常易溶於水，而不溶於有機溶劑(與水不相混合的)，其鹽基的溶解性質恰好相反。植物中其他成分則沒有這樣的性質，因之在應用酸或鹼處理後，再用水及有機溶劑反復操作，可以除去雜質，而將生物鹼精制提純。由於同一種植物中可能含有多種結構相近的生物鹼，因此如為了要研究某種純一的生物鹼，還須經過分離精制手續。

如為揮發性的生物鹼，則可將含有此類生物鹼的植物加鹼類處理，行水蒸汽蒸溜，然後在蒸溜液中分離生物鹼。此種方法所得的產品，除揮發的氨與胺類外，很少

有杂质，所以较易精制。烟碱、毒芹碱及麻黄碱等可由此法制取。

六、生物碱的应用及贮藏 生物碱在医疗应用上，除用含有生物碱的成药及其制剂外，更常应用生物碱的盐类，如磷酸可待因、硫酸阿托品、水杨酸毒扁豆碱、鹽酸麻黄碱等，这是因为生物碱盐容易结晶精制，性质也较稳定，且容易溶解在水中。

生物碱及含生物碱成药或其制剂都有毒性，在粉碎成药及取用生物碱时，都应戴上口罩，以防其粉末为呼吸道吸收。工作后应将手洗净，再离开工作室。

含有生物碱的成药，常因干燥方法不适当而减低其含量，且此类成药及生物碱可能因久与空气及日光接触而分解变质，应小心贮存在密闭的有色容器中，并应贮藏在毒药橱里。

七、含生物碱成药的分类

(一)按植物来源而分类：系按植物的科属而分类。根据这种分类方法，可能找出成药所含的生物碱与其植物亲缘的关系，例如茄科含生物碱成药——颠茄、莨菪、曼陀罗及烟叶等。

(二)按生理作用而分类：是指成药中主要生物碱的生理作用而言，如含抗瘧生物碱成药——金鸡纳皮、常山；含中枢神经系统兴奋生物碱成药——番木碱、茶；含镇痛生物碱成药——阿片、延胡索等。

(三)按生物碱的化学结构而分类：此种分类方法最为常用，因成药中生物碱的化学结构大多数已有深刻的研究，且与有机化学、药物化学等学科都有密切的联系，对学习上也比较便利，例如：

1. 含苯胺基胺类生物碱的成药：麻黄、辣椒。

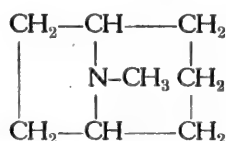
2. 含吡啶(氮杂苯)衍生物生物碱的成药：石榴树皮、檳榔、烟草、胡椒。



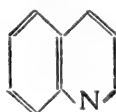
3. 含托派类衍生物生物碱的成药：颠茄、莨菪、曼陀罗、古柯叶。



或



4. 含喹啉(氮杂萘)衍生物生物碱的成药：金鸡纳皮。



5. 含异喹啉(2-氮杂萘)衍生物生物碱的成药：阿片、黄连、黄柏、吐根、延胡索、白屈菜。



6. 含吲哚(氮杂茚)衍生物生物碱的成药：麦角、番木碱、毒扁豆、蘿芙木。



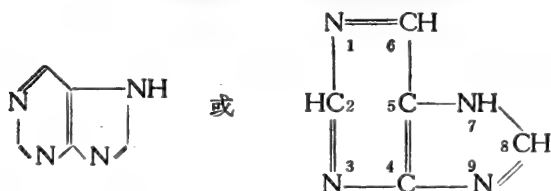
7. 含咪唑(1,3-二氮杂茂)衍生物生物碱的生药：毛果芸香叶。



8. 含喹唑啉(1,3-二氮杂萘)衍生物生物碱的生药：常山。



9. 含嘌呤(1,3,7,9-四氮杂茚)衍生物生物碱的生药：茶叶,咖啡豆。



10. 含化学结构尚未全明或其他生物碱的生药：乌头,百部,藜蘆,貝母等。

第一节 含苯烃基胺类生物碱的生药

麻 黄 (中国药典)

Ephedra, *Herba Ephedrae*

〔来源〕本品为麻黄科(*Ephedraceae*)植物。

1. 草麻黄 *Ephedra sinica* Stapf

2. 木贼麻黄 *Ephedra equisetina* Bunge 或其他含有麻黄碱的麻黄属植物的地上部分。

〔名称释义〕*Ephedra* 由“Epi”上,“hedra”座,指生长于石上之意。*Sinica* 中国的。*Equisetina* 示与木贼(*Equisetum* 属)相似。

〔历史〕麻黄为中国著名特产生药之一,产量之大,品质之佳,占世界第一位。我国应用麻黄作为药物,已有悠久历史,神农本草经列入中品。麻黄的名称,据李时珍推测,可能因味麻色黄的缘故。名医别录载:“麻黄生晋地及河东,立秋采莖,阴干令青”,故山西产麻黄的历史已很悠久。本品自古用作发汗、解热、镇咳、治喘良药。汉代名医张仲景治伤寒有用麻黄汤。

1885年日人山梨(G. Yamanashi)首先自草麻黄中提出一种不纯的粗制成分。1887年日人长井长义提得麻黄碱。1889年Ladenburg及Oelschägel提得第二种生物碱,称为伪麻黄碱。1926年赵承嘏氏除用草酸盐法将l-麻黄碱与d-伪麻黄碱分离外,更发现他种生物碱。迄今已知主要者六、七种,但以麻黄碱为主要有效成分。1923

年国人陈克恢对麻黄碱经数载研究其药理作用后,麻黄碱的功用始为全世界注目。

在解放前我国麻黄向欧美大量廉价输出,而所用的麻黄碱反由欧美高价输入,使国家经济蒙受巨大损失,解放后天津、大同已设立麻黄素(碱)制造厂,专门提制麻黄碱。

〔产地〕我国华北、西北诸省均有野生,甘肃、内蒙及山西等地产量颇丰。我国麻黄集散市场为乌兰浩特、大同、太原、上海、天津等地。本品主供提取麻黄碱之用。

〔采制〕通常于秋季采集,以此时生物碱含量最高。据研究报导,谓在秋季含麻黄碱的量可达100%,在春季与秋季之间的含量最低仅25—30%,冬季所采者也仅及50%。采集后除净泥土及根部阴干。山西、内蒙等处于农历秋分后至谷雨前收购。采集时为保护野生品的生长,宜采用刈收法,只割取地上部分,而保留其根。

〔植物形态及性状〕

1. 草麻黄,为直立、少分枝的灌木,高30—70cm。节间约长3—6cm,有脊线,上部稍扁。叶对生或3片轮生,退化成膜质鳞片状;叶基部红棕色,上部灰白色,叶端呈鑽形,长而反曲。雌雄异枝,雄花序顶生,长4mm,有4—5对花;雌花序1—3个,生于枝的顶端,各有花2朵,苞片3对。果红色,肉质,种子微伸出(大同称川麻黄)。

2. 木贼麻黄:直立或上升灌木,高至2公尺。枝坚硬,灰绿色或有白霜,平滑或微粗糙,节间长约1—3cm。叶长约2mm,二分之一部分连合,分离部三角形,带红紫色。雄花序1—3个,无梗,有2—4对花;雌花序无梗,花1朵,有2—3对苞片,花



图 173 草麻黄 (*Ephedra sinica* Stapf) 的雌株

1. 苞片及种子 2. 雄花

(据华北经济植物志要)

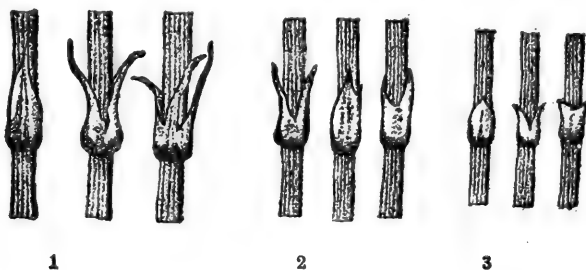


图 174 麻黄茎节部 (示叶形态)

1. 草麻黄 2. 木贼麻黄 3. 双穗麻黄(矮麻黄)

序腋生。果球形，單种子卵圓形，几不伸出(大同称山麻黃)。

〔組織〕草麻黃的橫切面，呈类圓形，邊緣由多数脊綫而成波狀凸凹。其节間的組織自外向內，有下列諸点：

1. 表皮：为一列类方形的細胞，外壁甚厚，充有小晶体。在兩脊綫之間有內陷气孔。表皮外披較厚的角質層，在脊綫处特厚。

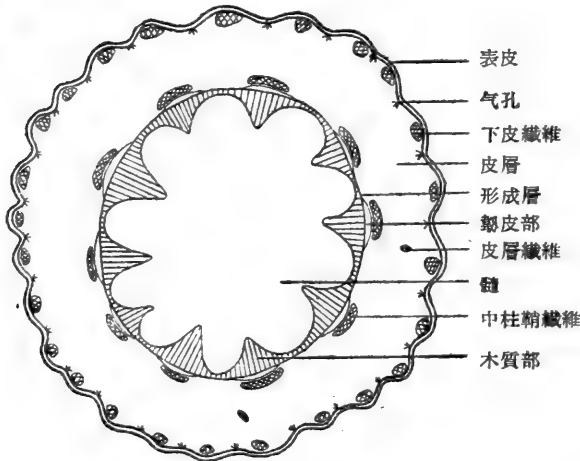


圖 175 木賊麻黃莖橫切面簡圖

2. 下皮纖維：为数个非木化纖維束，位于每一脊綫部表皮的下方。

3. 皮層：为薄壁性細胞，其外部的細胞呈半徑性延長，排列成不規則柵欄組織狀，細胞內含叶綠体。內部的細胞略呈多角形，排列較疏松。皮層纖維偶有存在，由少数纖維集合成束。

4. 中柱鞘纖維：位于韌皮部篩管群的外側，形成新月形的纖維群束。

5. 維管束为無限外韌性，較幼嫩的莖約有 8—10 个，排列成不連續環圈。較老的莖其維管束間产生束間形成層，木質部連接成環層，但束間形成層外側的篩管部則不显。

6. 髓部：細胞近圓形，时含棕色塊狀物質。靠近木質部处有环髓纖維散在（幼嫩莖無）。

本品表皮細胞、皮層細胞及纖維均見有众多細小的草酸鈣方晶或砂晶存在。

各种麻黃莖橫切面的鑑別点(摘自 Youngken)

	<i>E. sinica</i>	<i>E. equisetina</i>	<i>E. distachya</i>	<i>E. gerardiana</i>
頂端节間脊綫的平均数	16	17	12	14—16
下皮纖維	通常非木化	非木化	非木化	木化至非木化
皮層纖維	非木化，至莖基部有少数木化	木化至非木化	通常不存在，如有为非木化	木化至非木化
中柱鞘纖維	除基部节間外，皆非木化	頂端节間非木化，余皆木化	非木化，基部稀有木化	除頂端节間外，皆木化
維管束数	8—10	8—10, 11	8	8—10
环髓纖維	無，仅近基部处稀有存在且木化	無	頂端节間木化至微木化	無
髓	木化，至頂端节間微木化	木化，至頂端节間微木化	木化	木化

〔粉末〕草麻黃的粉末呈棕色或綠色，有淀粉粒。主要特征为：

1. 表皮組織碎片甚多，細胞呈長方形，含顆粒狀晶体。气孔特異。角質層常破碎，呈不規則条狀片塊。

2. 纖維長而多，壁極厚，非木質化或木質化，胞腔窄小或不明显，常附有众多細

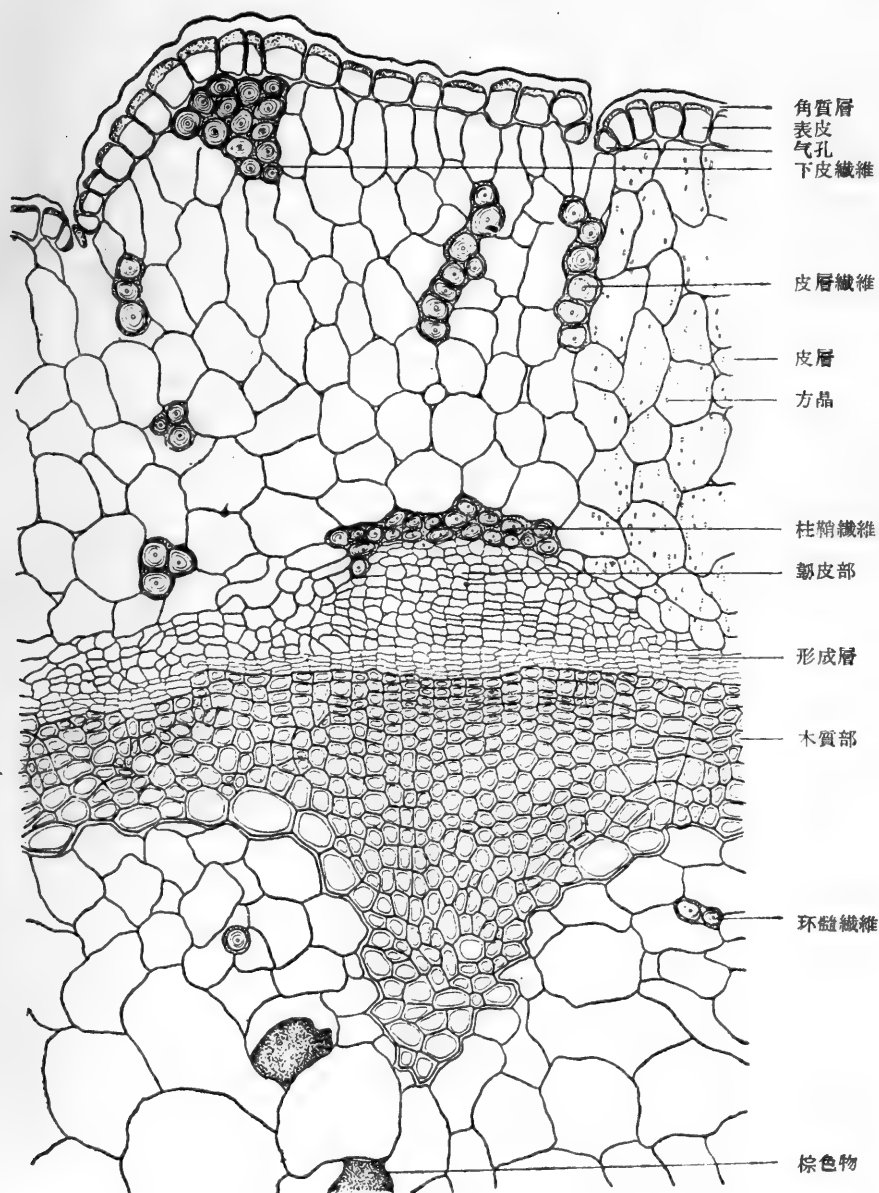


圖 176 草麻黃莖橫切面

小的砂晶或小方晶。

3. 髓部薄壁細胞木質化或非木質化，常含紅紫色或棕色物質。破碎后多呈不規則形的塊片。

4. 管胞具孔紋。导管偶有存在，具螺旋紋或孔紋。
5. 皮層薄壁細胞形狀不規則，含細小草酸鈣結晶。
6. 淀粉粒多为單粒，細小，圓球形或卵圓形，大 $10-20\mu$ 。

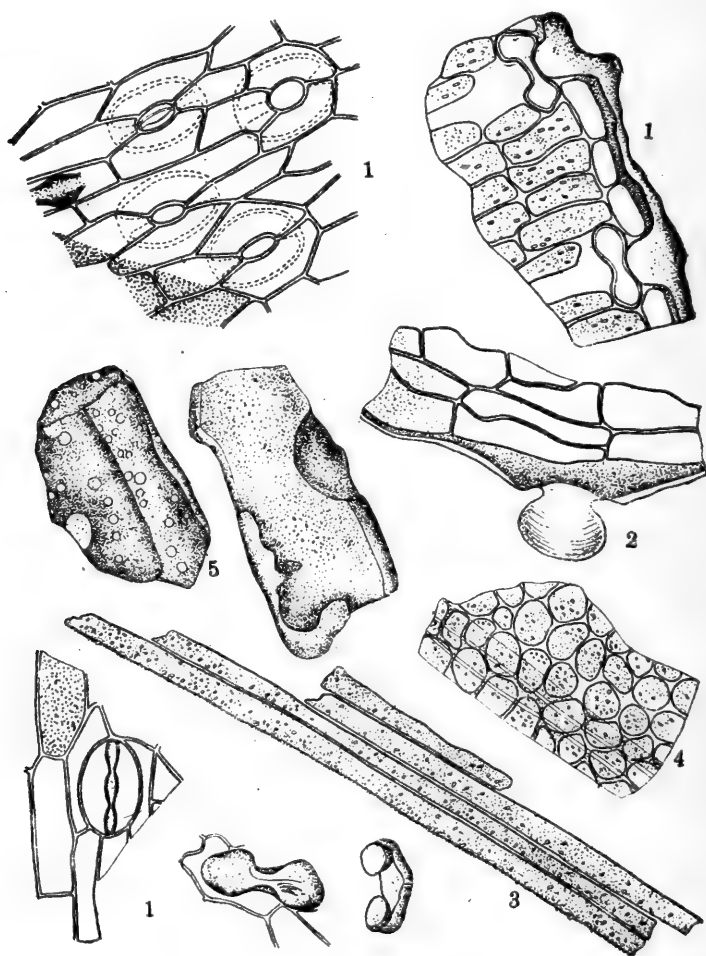
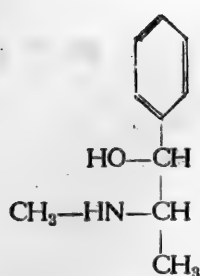


圖 177 草麻黃莖粉末

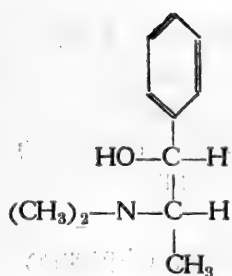
1. 表皮細胞及氣孔 2. 角質層突起部分 3. 纖維上附小晶体
4. 皮層薄壁細胞 5. 棕色塊

〔成分〕含有主要生物鹼計：

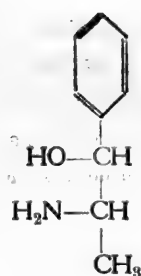
1. 麻黃鹼(Ephedrine, l-ephedrine, $C_{10}H_{15}NO$)。
2. 偽麻黃鹼(d-pseudo-ephedrine, $C_{10}H_{15}NO$)。
3. l-N-甲基麻黃鹼(l-N-methyl ephedrine, $C_{11}H_{17}NO$)。
4. d-N-甲基偽麻黃鹼($C_{11}H_{17}NO$)。
5. l-去甲基麻黃鹼(l-nor-ephedrine, $C_9H_{13}NO$)。
6. d-去甲基偽麻黃鹼($C_9H_{13}NO$)。



(1-麻黄碱)



(1-N-甲基麻黄碱)



(1-去甲基麻黄碱)

其中以麻黄碱为主要有效成分,含量于秋季产者最高,可达1.3%,伪麻黄碱含量较少,约为0.2%。其余四种含量微少。

各种麻黄的生物碱含量如下:

品 种	生物碱总含量 %	麻黄碱所占之比例 %
<i>E. sinica</i>	1.315	80—85
<i>E. equisetina</i>	1.754	85—90
<i>E. gerardiana</i>	1.65—1.70	70—80
<i>E. intermedia</i>	1.155	40—40

〔化学试验〕

1. 取本品酸性浸出液,加碱后用醚提取,再蒸去醚,用酸水溶解,加入0.5%硫酸铜试液一滴,再加10%氢氧化钠溶液微至过量,则溶液呈现紫色的铜络盐,再加醚数ml混合后放置,则醚层显紫色,而水层显蓝色(本反应在解放前首先为冯志东应用,与双脲反应理由一致,由于麻黄碱“—CHNH₂—CHOH—”基关系)。

2. 本品酸性浸出液与碘化汞钾试剂不起作用,遇碘化铋钾试剂则生沉淀。

3. 取本品粉末行微量升华,可得结晶性升华物。

〔品质标志〕中国药典规定含生物碱作为麻黄碱计算,不得少于0.8%;灰分不得过9%。

〔效用〕本品通常作为发汗、解热、镇咳、镇痛及止血剂。麻黄碱盐类用作血管收缩剂、扩瞳剂、交感神经系统兴奋剂。主要用途为治疗支气管性气喘,并用于枯草热、休克等,主要制备片剂或注射剂应用。

麻黄根不含生物碱,其作用相反,有止汗的功效。中医处方时有规定应用去节的麻黄,谓节有止汗作用,但据报导,节部亦含麻黄碱,含量约为节间的三分之一。

〔剂量〕0.5—5g。本品常提取麻黄碱做成盐酸盐或硫酸盐供药用。

〔制剂〕麻黄流浸膏 1—2ml。

〔附注〕我国产麻黄属植物名称及产地(据 Read):

1. *Ephedra sinica* Stapf (草麻黄): 内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、甘肃、河北、山西各省。

2. *E. equisetina* Bunge (木贼麻黄): 河北、山西边境、甘肃、陕西、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区。苏联中央亚细亚山区南高加索、阿尔泰等地亦产。

3. *E. distachya* L. (双穗麻黄): 湖北、台湾及华中一带,我国出产较少。欧洲苏联乌克兰、克里木、南高加索、中央亚细亚等地。

4. *E. gerardiana* Wallich (矮麻黄): 四川、昌都地区、西藏、云南、喜马拉雅山区。印度亦产。苏联产区与木贼麻黄同。

5. *E. intermedia* Schrenk et Meyer (中间麻黄): 甘肃、内蒙古自治区。

6. *E. monosperma* Meyer (单子麻黄): 西藏北部、甘肃、内蒙古自治区。

7. *E. minuta* R. Florin (小麻黄): 四川。

辣椒 (中国药典)

Capsicum, *Fructus Capsici*

〔来源〕本品系茄科(*Solanaceae*)植物辣椒 *Capsicum annuum* L. 或其变种的干燥成熟果实。

〔名称释义〕*Capsicum* 自拉丁文“*Capsa*”袋, 示果实的形状, “*annuum*”一年生的。

〔产地〕我国各地皆产。

〔植物形态〕本植物系一年生草本, 茎高约 60cm。叶有柄, 卵形, 全缘。夏日腋生白色小花, 具长柄。浆果, 长圆锥形, 成熟后呈红色。

〔采制〕通常于果实成熟时采集晒干。

〔性状〕本品呈长圆锥形或纺锤形, 往往稍弯曲, 长达 10cm, 直径 1—2cm, 顶端尖, 基部微圆, 附有五齿性 (不甚明显) 宿萼和果柄, 果皮带革质, 干缩而薄, 外表鲜红色或红棕色, 有光泽, 内部空, 由中隔分隔成 2—3 室, 中轴胎座, 每室有多数黄色扁平的种子。种子扁平, 呈肾形或圆形, 直径达 5mm, 厚约 0.5mm。气特殊, 催嚏性, 味辛辣如灼。

〔组织〕果实横切面:

1. 外果皮: 系一层细小细胞, 具有壁孔。外被角质层。

2. 中果皮: ① 下皮组织为数列厚角细胞。② 薄壁组织由圆形薄壁细胞组成, 有的细胞中含有砂晶。中果皮中散有



图 178 辣椒 *Capsicum annuum* L.

1. 带花果的植株 2. 花冠剖面

3. 雌蕊 4. 雄蕊

(据苏植手册)

小形双韧型维管束。③ 最内为一列类圆形巨细胞。

3. 内果皮: 紧接于巨细胞下方, 由石细胞与薄壁细胞而成, 石细胞常紧靠于巨细胞的凸出部。

果实的中隔全系薄壁组织, 其两面的细小表皮细胞, 均略作径向延长排列, 为分泌细胞, 产生辣椒碱; 中间的细胞则作切向延长, 细胞中有含草酸钙砂晶。

种子的横切面: 种皮的表皮细胞为稍呈径向延长的大形石细胞, 其侧壁及内壁增

厚,其下为頹廢的薄壁細胞層,內層为 1 列切向延長的細胞。种皮以下为胚乳組織,細胞呈多角形,内含糊粉粒。胚环曲,胚根由多数細胞集成圓形的面积。子叶組織則为 2 片呈半圓形对合的細胞群。

〔粉末〕 暗橙色至紅橙色,味極辣。

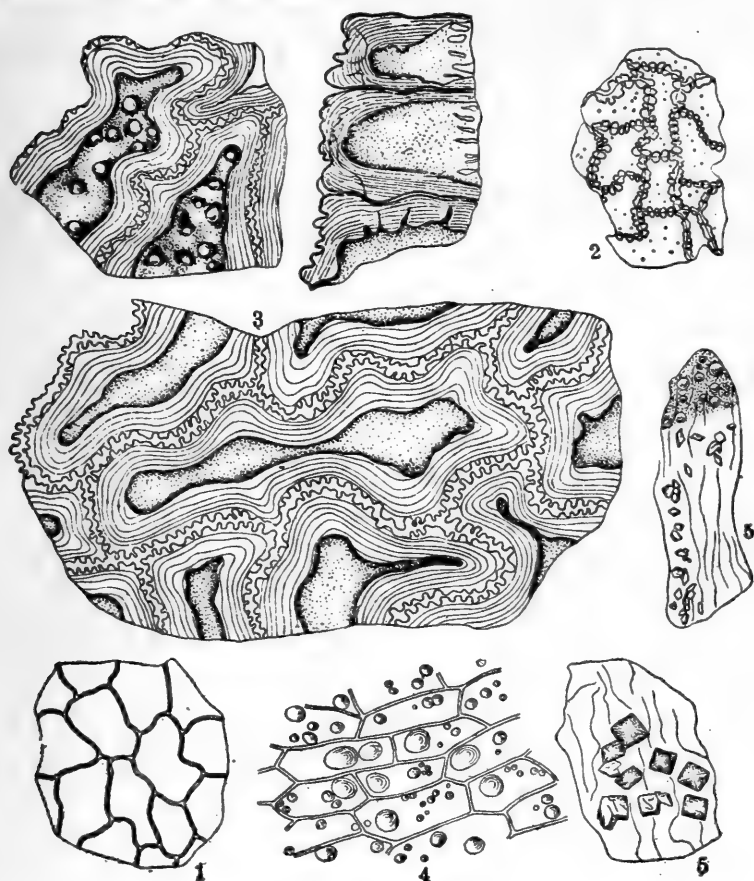


圖 179 辣椒果实粉末

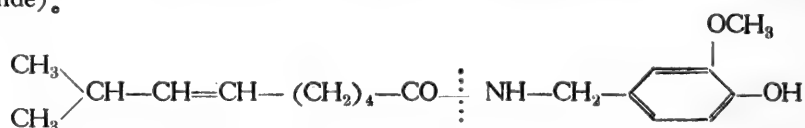
1. 表皮細胞 2. 內果皮石細胞 3. 种皮石細胞
4. 薄壁細胞与油滴 5. 辣椒鹼結晶

1. 外果皮細胞: 呈方形、多角形或不規則形, 壁頗厚, 略具壁孔。
 2. 中果皮: 薄壁細胞含众多油滴(新鮮粉末)及紅色或黃色杂色体, 也有含草酸鈣砂晶的。
 3. 石細胞: ① 內果皮石細胞壁較薄, 波狀, 半透明, 有念珠狀壁孔。② 种皮石細胞形大, 壁厚, 波狀, 有較大的壁孔。其横断面觀呈 U 字形(外壁較薄)。
 4. 內胚乳: 細胞多角形, 充滿糊粉粒。
 5. 宿萼表皮細胞: 見有类似顛茄叶的腺毛, 腺头多細胞, 柄單細胞。
- 本品果柄中有类圓形石細胞, 壁頗厚。

〔成分〕 含辛辣生物鹼, 名辣椒鹼(Capsaicine, $C_{18}H_{27}NO_3$), 約0.05—0.2%, 大多存在于中隔的表皮細胞中, 取中隔組織碎片, 用水裝置可以察見方形的辣椒鹼結晶。

此外含一种無辣味的液体生物鹼,并含辣椒紅色素(Capsanthin, $C_{40}H_{58}O_3$), 脂肪油,微量的揮發油,多量的維生素 C 等。

辣椒鹼系 1876 年 Thresh 氏首先提得,为無色無臭結晶体,熔点 65°C ,于較高溫度則揮發,其气体具强烈刺激性。化学結構为异癸烯醯香莢胺(Isodecenic acid Vanillylamide)。



其致辣作用,在于 $-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)(\text{OH})$ 基。本成分在 1:100,000 的濃度,仍有显著的辣味。其辣味遇鹼不被破坏,但遇氧化剂(如重鉻酸鉀、过錳酸鉀等)則辣味消失。

〔品質标志〕中国藥典規定混杂的莖、萼、果梗不得过 3%; 醚溶性浸出物应在 12% 以上; 灰分不得过 8%。

此外,藥典中尚有辣椒辣度的測定: 精密称取本品 1g, 研成粗粉, 置燒瓶中, 加醇 50ml, 时时振搖, 放置 24 小时或繼續振搖 6 小时, 濾过, 分取濾液 6 ml, 加蒸溜水稀釋, 使成 100ml, 取出 1ml, 加蔗糖溶液(1:20), 使成 50ml, 取出各 3 ml, 分給 3 人一次吞服, 至少应有 2 人在喉部發生显著的辛辣感觉。

〔效用〕皮膚發赤剂、局部刺激剂, 外用于風湿痛、腰肌痛。內服为調味剂、辣性健胃剂, 用于消化不良、飲食充氣, 并能增进食欲。

〔剂量〕0.06g。

〔制剂〕1. 辣椒酊 0.3—1ml; 2. 辣椒軟膏。

〔类同品〕小辣椒: 系茄科植物 *Capsicum minimum* Roxb. 的干燥成熟果实。产于印度、非洲等地。本品呈卵形或圓錐形, 長 12—20mm, 寬 4—7mm, 具有花萼, 并長 2—3cm 的直果柄(商品有时除去)。果皮橘紅色, 光滑, 2 室, 中軸胎座, 每室有种子 5—10 个。效用与国产品类同。

第二节 含吡啶(氮杂苯)衍生物生物鹼的生药

石榴树皮

Granatum, Cortex Granati

〔来源〕本品系安石榴科(Punicaceae)植物石榴树 *Punica granatum* L. 的莖皮和根皮干燥而得。

〔名称释义〕*Punica* 自拉丁文“*Punicus*”, 今突尼斯的, 示产地。*Granatum* 自拉丁文“*granus*”, 示多种子的果实。

〔历史〕名医別录有安石榴的記載。有謂汉張騫自西域安石国携归, 故名。陶宏景曾提及用根壳(根皮)。本草綱目附方中有謂“根皮煎濃汁服, 即吐生活蠱, 無不愈者。”我国習用其果皮, 有止痢收斂的功用。欧洲自古供驅腸虫用。1807 年 Buchanan 氏应用莖皮及根皮作驅虫剂。1884 年 Schroeder 氏証明确具驅條虫的功效后, 遂为多数国家的藥典所收載。

〔产地〕原产印度西北部。我国到处都有栽培。

〔植物形态〕落叶灌木或小乔木，枝常具刺针。叶对生或簇生，全缘，光亮无毛。花两性，1—5朵，顶生小枝端，或成腋生；萼钟状，上端有5—8裂片，红色；花瓣5—7，红色，或有重瓣；雄蕊无数；子房下位。果实浆果状，中具薄隔膜，内含众多带肉质外种皮的种子堆。

〔性状〕茎皮呈卷曲的块片或卷成筒状，长至10cm，厚至3.5mm，外表面显黄色或灰棕色，常附地衣斑塊，具縱直皺紋及細小皮孔，內表面淡黃色至棕黃色，具細紋理。折斷平坦，見有显綠色的栓內層（較新鮮品）。根皮呈不規則卷曲或扁平的片塊，外表皮土黃色，粗糙，具深棕色鱗片狀木栓，或木栓層脫落后留存的斑窩，無地衣斑塊，內表面暗棕色，折斷面不現栓內層。气微，味澀。貯藏兩年以上即不能供藥用。



圖 180 石榴树 *Punica granatum* L.

1. 花枝 2. 花的縱剖面

3. 果实(露出种子)

(据苏植手册)

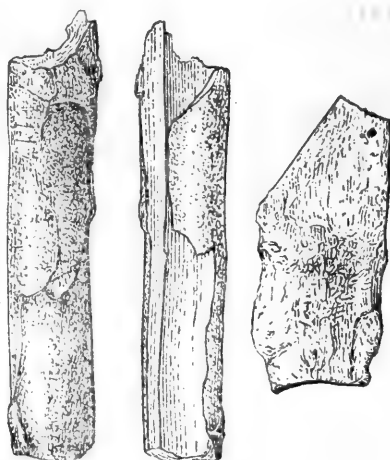


圖 181 石榴树根皮外形

〔組織〕莖皮的橫切面：

1. 木栓組織为呈片狀木栓細胞組成，其中有的細胞的內壁特別增厚，且木質化。
2. 栓內層細胞含有葉綠體、鞣質及淀粉粒等。
3. 皮層薄壁細胞中含有無數草酸鈣簇晶，并散有少数大形而壁厚的石細胞，有时呈分枝狀。

4. 韌皮薄壁細胞中，含有簇晶。射綫大多寬1列細胞。

根皮的組織与莖皮相仿，其不同点为不含葉綠體。射綫伸展近于周皮，皮層不显。

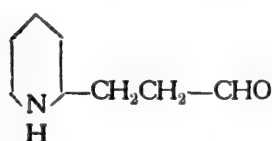
〔粉末〕黃棕色至黑棕色：①簇晶無數，大小整齐，直徑約 18μ ，有时聚列成行。

- ②木栓細胞众多，無色或帶白色，細胞壁大多具有細壁孔，有时一边較厚（根皮木栓細胞的壁孔更多）。
- ③石細胞偶而可見，多單个散在，有呈不規則分枝狀長， $50-300\mu$ ，壁極厚，有層紋。
- ④方晶頗細小。
- ⑤淀粉粒大至 12μ 。本品無纖維。

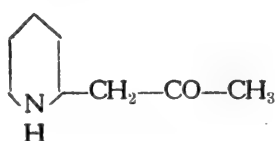
〔成分〕本品含生物鹼五種：

1. 石榴皮鹼 (Pelletierine, Punicine, $C_8H_{15}ON$)——約 0.5%；
2. 異石榴皮鹼 (Isopelletierine, $C_8H_{15}ON$)；
3. 甲基石榴皮鹼 [Methyl pelletierine, $C_8H_{14}(CH_3)ON$]；
4. 甲基異石榴皮鹼 [Methyl Isopelletierine, $C_8H_{14}(CH_3)ON$]；
5. 偽石榴皮鹼 (Pseudo-pelletierine, $C_9H_{15}ON$) 等約 1.8%。

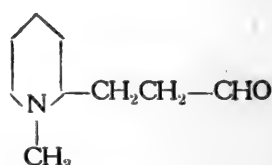
前四種為液體生物鹼，其中以石榴皮鹼為主要有效成分，呈無色液體，沸點 $195^{\circ}C$ ，但迅即變為棕色。偽石榴皮鹼為白色或微黃色結晶，熔點 $48^{\circ}C$ 。本品在貯藏期間，生物鹼含量逐漸減少。



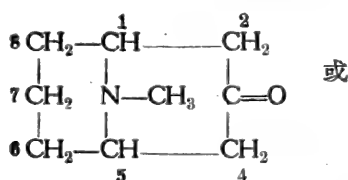
(石榴皮鹼)



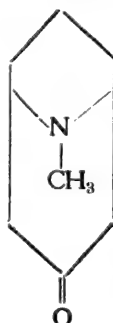
(異石榴皮鹼)



(甲石榴皮鹼)



(偽石榴皮鹼)



此外本品含鞣質約 22%，大部為石榴皮鞣酸，水解產生縮沒食子酸。

本品水浸液遇三氯化鐵試液生黑色沉淀；遇硫酸銅溶液生深藍色沉淀；遇氫氧化鈣溶液生橙紅色絮狀沉淀。

〔效用〕驅腸蟲劑，用以驅除條蟲。通常供提取生物鹼之用。

〔劑量〕30—60g，煎劑（冷浸一晝夜後煎出），1 小時內分 3—4 回服用。

〔制劑〕鞣酸石榴皮鹼 (Pelletierine tannate)：系將根皮或莖皮中提得的全部生物鹼與鞣酸溶液相結合而成的鞣酸鹽。通常用 0.08—0.12g，裝入膠囊，空腹時服下，半小時後再服瀉藥（不能用蓖麻油，以免在腸中吸收而中毒）。

〔附〕石榴果皮 (Pericarpium Granati)：為彎曲的塊片，厚約 0.2cm，外表面棕黃色，平滑，內表面類白色，有種子所遺留的凹痕。含鞣酸及色素物約 28%，有強烈收斂作用，用以治痢止瀉，蘇聯民間醫學用治結腸炎。

本草綱目載：酸榴皮主治下痢漏精，筋骨風腰脚不遂，行步掣急疼痛，瀉腸。取汁点目，止泪下。煎服下蛭虫，止瀉痢，下血脫肛，崩中帶下。

檳 榔 (中国藥典)

Areca, Semen Arecae

〔来源〕本品系棕榈科(Palmae)植物檳榔 *Areca catechu* L. 的干燥成熟种子。

〔名称释义〕*Areca* 系本品的葡萄牙及西班牙名。*Catechu* 系东印度地方名, 指苦味浸出物或液汁之意。

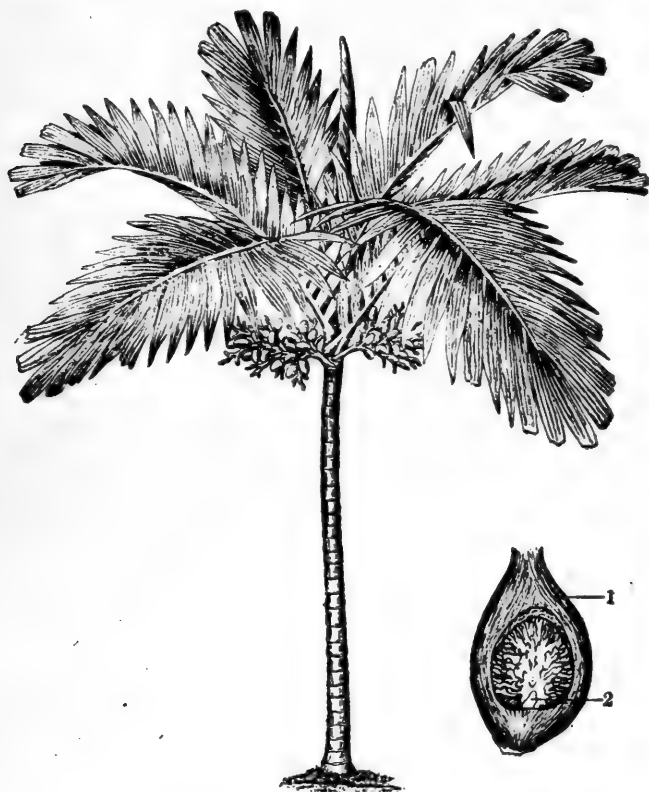


圖 182 檳榔樹(*Areca catechu* L.)及果实縱剖面

1. 果皮 2. 种子的胚处

(仿Köhler)

〔历史〕名医别录列入中品。宋苏頌記載頗詳,謂:“木……高五、七丈,正直無枝,……叶生木顛,大如楯头,又似芭蕉叶,其实作房,一房数百,实如鷄子狀,皆有皮壳,其实春生,至夏乃熟……破以作錦文者为佳果。嶺南人噉之以当果食,言南方地溫,不含此無以祛瘴癘。”我国自古有利水、杀三虫、疗瘡、御瘴癘等的記載。

在菲律宾、印度以及太平洋、印度洋諸島热带居民嗜好檳榔,作为兴奋剂和麻醉藥。

〔产地〕我国广东、海南島及台灣均产。印度南洋各地为主要产地。年产量达8万吨。主要出口处为錫蘭、新加坡及檳榔嶼等地。

〔植物形态〕本植物为热带木本植物,莖高至10公尺以上。叶为羽狀复叶,自树干

頂端簇生，小叶披針形，肉穗花序多分枝，花序的基部生雌花，上部密生雄花。果实卵形，成熟后呈橙色，坚实，果皮纖維性，内含大形种子1枚，由倒生胚珠發育而成。

〔采制〕通常于果实成熟时用竹竿击下，除去果皮，將种子于石灰水中煮过（防虫蛀），然后干燥。

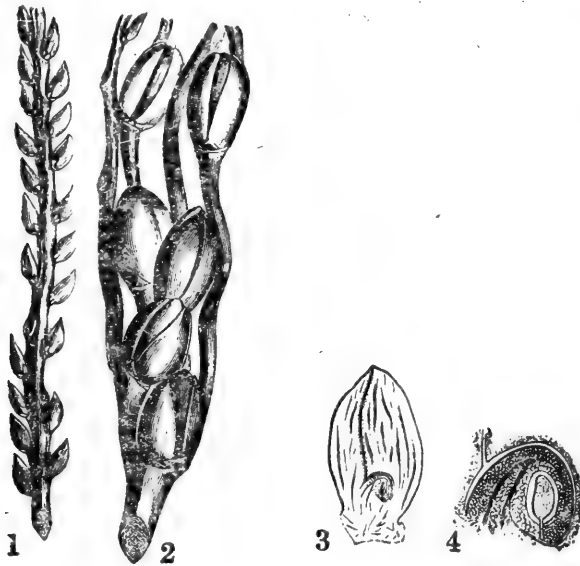


圖 183 檳 榔

1. 花序上部示雄花 2. 花序下部示雌花

3. 子房縱切示胚珠 4. 胚珠放大

(Gilg)

〔性狀〕呈圓錐體狀，長至3 cm，底部直徑至2 cm，每个重至5 g，底部中央微凹，內藏細小的胚，种脐形大，作疤痕狀，外表淡紅棕色，有明显而微凹陷的淡色網紋，并偶附銀白色易碎的内果皮与中果皮的纖維。質坚硬，橫切面呈大理石样花紋，系由深棕色的种皮、外胚乳折合層与淡白色内胚乳交錯而成。臭微，味收敛性，微苦。

〔組織〕本品橫切面：



圖 184 檳榔种子外形

1. 种脐部位 2. 珠孔部位

1. 种皮：为数列細小厚壁性石細胞，呈長圓形，橫長排列，含有棕色物質。种皮部也有薄壁細胞存在。

2. 外胚乳：数列大形橫長細胞，壁頗厚，内含黑棕色物質(鞣質)。

3. 錯入組織：系种皮和外胚乳折合層不規則錯入于内胚乳中。折合層的种皮細胞較小。在鄰近种皮处有維管束組織，为薄壁性細胞，导管非木化。外胚乳細胞呈不規則形。折合層細胞皆含黑棕色物質。

4. 内胚乳：为白色多角形細胞，細胞壁为貯备纖維素 (Reserved Cellulose)，壁厚，壁孔大，略作念珠狀，頗为特异。細胞中含有油滴及糊粉粒。

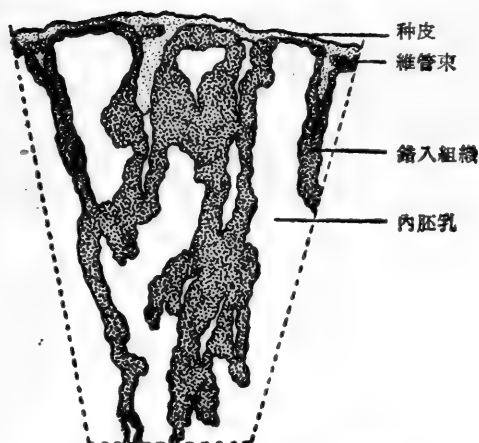
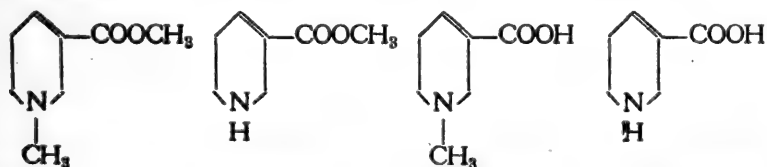


圖 185 檳榔种子横切面簡圖

【粉末】粉末紅棕色至淡棕色，其特征：

1. 种皮石細胞：形狀不一，有為等徑的，有呈長形的，細胞壁不甚厚化。
2. 內胚乳碎片：眾多，細胞形狀不規則，細胞壁頗厚，有巨大類圓形壁孔，是其主要特征。
3. 糊粉粒：大 $5-40\mu$ ，含擬晶体 1 粒。其他可見少數網紋導管，殘留的中果皮纖維，並具有壁孔的薄壁細胞等。

【成分】本品含生物鹼多種，有效的僅一種常溫下呈油狀液體的檳榔鹼 (Arecoline, $C_8H_{13}NO_2$)，含量 $0.1-0.5\%$ 。其餘如檳榔次鹼 (Arecaidine, $C_7H_{11}NO_2$ ，結晶性)、去甲檳榔鹼 (Guvacoline, $C_7H_{11}NO_2$)、去甲檳榔次鹼 (Guvacine, $C_6H_9NO_2$) 等



均無藥效。此外尚含有鞣質 15% ，脂肪油 14% ，一種紅色素名檳榔紅。

【品質標志】含醚溶性生物鹼作為檳榔鹼計算，不得少於 0.25% 。

【化學試驗】取新鮮磨碎的粉末約 $0.5g$ ，加水 $4-5ml$ （加入 1 滴 5% 硫酸），微熱數分鐘，濾過，取濾液 1 滴於玻片，滴加 1 小滴 Dragendorff 氏試液，則現渾濁或產生沉淀；放置些時，見有呈石榴紅色的 4 面形小方晶或球形結晶產生（檳榔鹼反應）。

【效用】本品過去作為獸醫用的驅腸蟲劑，用於驅殺條蟲及蛔蟲等。今應用於人類，作為驅腸蟲劑。本品對豬肉條蟲、牛肉條蟲、短小條蟲、姜片蟲等均有極顯著的療效；對關節裂頭條蟲亦有效。

【制剂】驅腸蟲用：檳榔煎（中國藥典 $350:1000$ ）一次量 $200-300ml$ 。有人用檳榔 4 兩於 $400ml$ 水中，溫火煎煮約 2 小時，至剩 $150-200ml$ 為止，於晨 7 時一次服下（成人量），2 小時後條蟲隨液便而下。

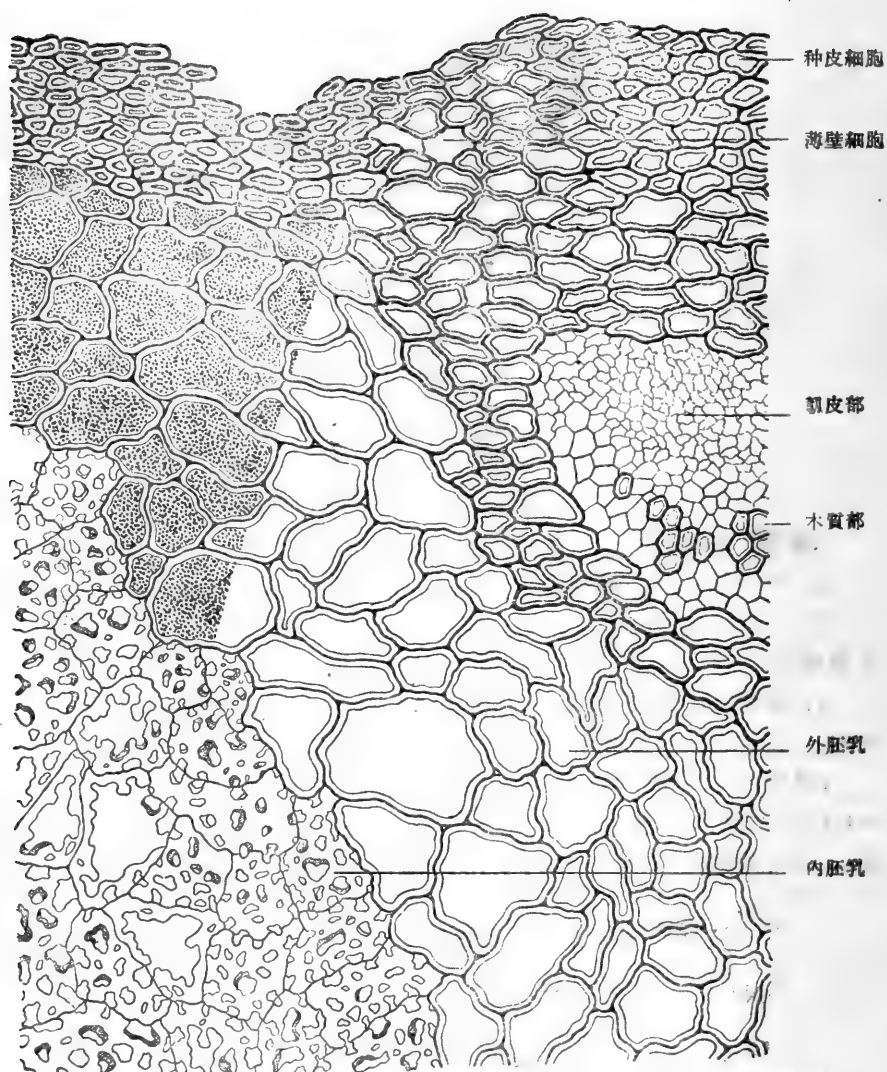


圖 186 檳榔種子橫切面

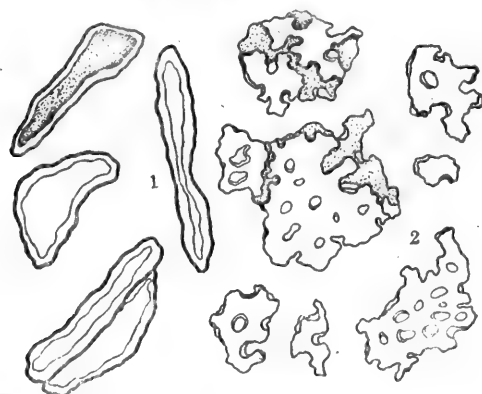


圖 187 檳榔種子粉末

1. 石細胞 2. 內胚乳碎片

烟 叶

Nicotiana, *Folium Nicotianae*

〔来源〕本品系茄科(*Solanaceae*)植物烟草 *Nicotiana tabacum* L. 的干燥叶。

〔历史〕本植物自哥伦布 1492 年在古巴发现后, 遂输入欧洲, 1560 年葡萄牙驻法大使 Jean Nicot 在巴黎介绍, 本植物属名即自 Nicot 氏而得。其种名有谓自海地(Haiti)的土名 Tabak, 意指吸烟之管, 或系西印度群岛之一多巴哥岛 "Tobago Island" 而得名。我国在 1620 年可能由西班牙人自菲律宾传入, 首至福建。1763 年法国有人用烟草石灰水除蚜虫。其有效成分烟碱于 1828 年发现。

〔产地〕原产于南美及印度, 现温带及半热带各地皆产。中国山东、安徽、福建、湖南、湖北、山西、四川及贵州等省都有栽培, 以山东产量较多。苏联欧洲部分南部, 克里木, 高加索, 西伯利亚及远东等地都有栽培。

〔植物形态〕在温带生长的为一年生草本, 高 1—2 公尺, 全株具粘性毛。叶大, 互生, 基部下伸或抱茎。茎顶着生圆锥形总状花序, 花粉红色, 萼 5 裂, 花冠漏斗状, 5 裂。果实为蒴果。种子微小, 肾形。



圖 188 烟草(*Nicotiana tabacum* L.)花枝及叶(仿Gehes)

〔采制〕通常于 7 月间俟叶由深绿色变为淡黄色、叶端下垂时即可收割。最好按叶的成熟先后, 由下渐向上分 4 次采完。烟叶收采后, 先行晒干或烘干, 然后将烟叶回潮, 任其堆集发酵, 约一、二月后, 再行干燥, 即成商品。

〔性状〕完整的烟叶, 呈卵形或广披针形, 长至 60cm, 宽至 25cm, 叶端尖, 叶柄甚短, 有翼, 全缘或微呈波状, 上表面黄棕色, 背面较淡, 主脉宽而凸出, 多腺毛, 稍经润湿则带粘着性。本品具强烈麻痹性臭气, 并具特异的香气。味苦辣, 作呕性。

〔粉末〕棕色, 有特异臭气, 其主要特征:

1. 表皮: 上表皮细胞长方形, 壁平直, 亦有为波状的; 下表皮细胞极为波曲, 气

孔不等式（茄科式），鄰細胞約3—4個。

2. 毛茸：分非腺毛及腺毛兩種：

（1）腺毛：腺頭3—8細胞，略呈長橢圓形，柄有單細胞及3—5細胞的，腺頭細胞中，往往含有細小的草酸鈣簇晶，是為本品的特點。柄部分枝的腺毛時可察見。

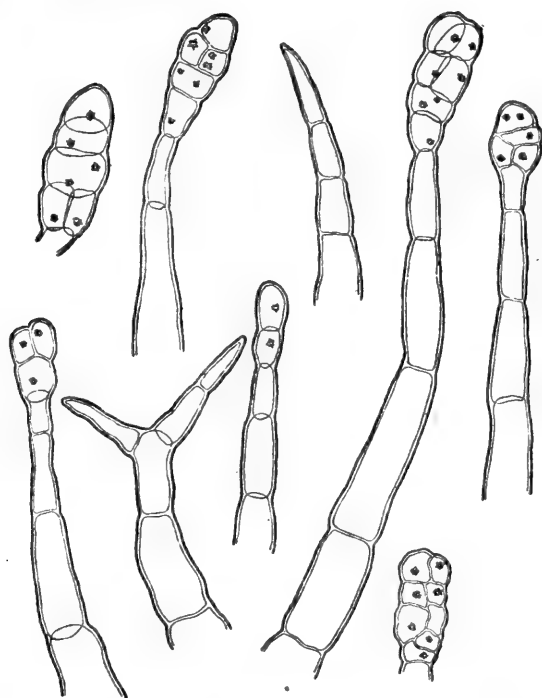


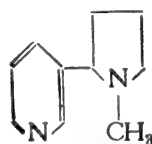
圖 189 烟叶的腺毛和非腺毛

（2）非腺毛：較少，由3—6個細胞組成，有時頂部分枝。

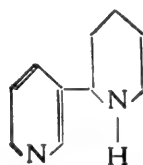
3. 草酸鈣砂晶：存在於葉肉細胞中。

〔成分〕含生物鹼0.6—8%，主成分為：

1. 烟鹼（l-Nicotine, $C_{10}H_{14}N_2$ ）。余為少量的；
2. 烟胺鹼（Nicotimine, $C_{10}H_{14}N_2$ ）；
3. 去甲基烟鹼（l-Nornicotine, $C_9H_{12}N_2$ ）；
4. 异尼古替因（Isonicotine, $C_{10}H_{12}N_2$ ）；
5. 尼古替林（Nicotelline, $C_{10}H_8N_2$ ）；
6. 毒藜鹼（Anabasine, $C_{10}H_{14}N_2$ ）；
7. 阿那他品（Anatabine, $C_{10}H_{12}N_2$ ）等。



（烟鹼）



（毒藜鹼）

另含一种芳香物質,名烟叶腦(Nicotianin),系于烟叶制备时而形成,烟叶的香气,即由此物所致。

烟鹼結構中無氧元素,在常溫下为無色無臭的液体,沸点 248°C ,比重1.011($15-20^{\circ}\text{C}$ 时),性不稳定,易揮發。在植物体内,烟鹼与苹果酸、檸檬酸等結合成鹽类而存在。烟鹼性極毒,其40mg在5—30分鐘內可致人死命。

〔效用〕本品为麻醉剂、鎮靜剂、發汗剂及催吐剂,但不常供內服,而供制做卷烟工業原料。其浸剂灌腸可驅除腸虫。本品大量用作农业杀虫藥。

〔附注〕烟草及烟鹼的农业杀虫剂配方:

1. 烟草粉: 烟草粉2分,消石灰1—4分;或烟草粉2分,米糠1分。
2. 烟草浸出液: 烟草粉1斤,水40—60斤,加热(勿煮沸)過濾即得。
3. 烟草石灰液: 烟草粉1斤,消石灰0.5—1斤,水40—60斤。
4. 烟草皂液: 烟草粉1—2公斤,肥皂900公分,水180公升,先加热將肥皂溶于水,加入烟草粉攪拌即得。

上述諸制剂,适用于棉芽、軍配虫、蔬菜害虫。

此外尚有將本品提制成烟鹼硫酸鹽,供农业杀虫之用。

〔类同品〕黄花烟草(山烟)*Nicotiana rustica* L. ——本植物莖高1公尺許,叶橢圓形,叶端鈍圓,基部鈍圓或心臟形,有叶柄。原产墨西哥,我国陝西秦嶺山脉北坡及冀北、綏东皆有栽培。叶中烟鹼含量較多,不宜制造卷烟,專供提取烟鹼,制成硫酸鹽,供杀虫用。

胡 椒

Piper, Fructus Piperis

〔来源〕本品系胡椒科(*Piperaceae*)植物胡椒 *Piper nigrum* L. 的未成熟果实,干燥而得。

〔名称释义〕*Piper* 自希臘文“*Peperi*”,系果实名称,又自“*Pepto*”消化,示本品有帮助消化作用。*nigrum* 黑的,示果实的色澤。

〔历史〕欧洲于 *Theophrastus* 等著作中已有述及。我国唐本草有記載。李时珍謂胡椒因味辛辣如椒,故得名。本品大溫、無毒,自古用作暖腸胃、助消化、治吐瀉及牙肉腫痛等。

〔产地〕本植物原产于印度馬來巴海峽,現越南、印度尼西亞、新加坡、錫蘭、泰国等地有栽培。我国海南島、云南亦产。

〔植物形态〕为攀緣性灌木,長至6公尺。叶卵形,漸尖,互生。穗狀花序,腋生而下垂,每花序着生花20—30个。果实为核果,無柄。

〔采制〕当果穗基部的果实开始由綠色發紅时,將果軸切下,置日光中晒干或烘干。果实干燥后呈黑色,自果軸采下分級,商品名黑胡椒。

〔性状〕本品为圓球形核果,直徑3.5—6mm,外表暗棕色或灰黑色,具有隆起的網紋,頂端留有微細突起的柱头遺迹。基部則有自果軸脫下的疤痕,果实內含白色种子一枚。將果实縱剖,主为外胚乳組織,內胚乳及胚均細小,位于种子上端。臭芳香,帶刺激性,味辣。

〔組織〕本品橫切面，有下列諸組織：

1. 外果皮：①表皮細胞多角形，含有黑色物質，外側有角質層。②2—3列等徑或徑向延長的石細胞，間以薄壁細胞（也有称为下皮石細胞）。

2. 中果皮：外側为7—8列薄壁細胞，内含細小淀粉粒，此部位有大形分泌細胞（油細胞）。向內的細胞略形扁小，有細小維管束散列。再內为1列大形油細胞及2

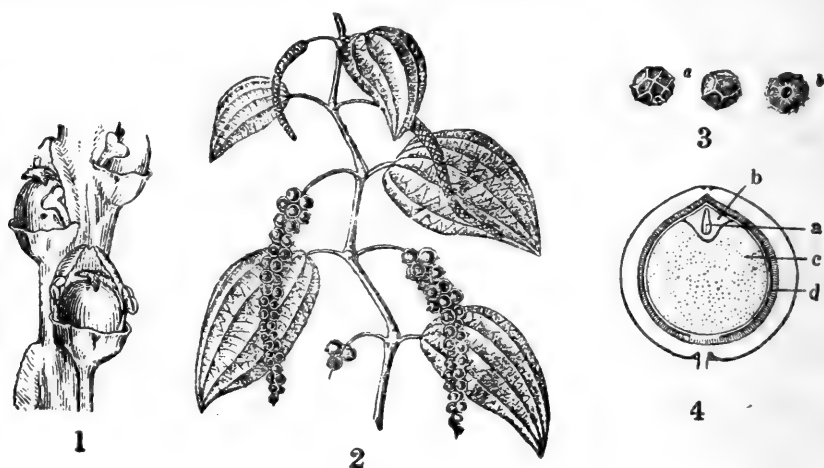


圖 190 胡椒 *Piper nigrum* L.

1. 一段花序的放大 2. 果枝 3. 果实外形及横剖面

4. 果实縱切面

a. 胚 b. 胚乳 c. 外胚乳 d. 內果皮

(据 Gilg)

列較小的薄壁細胞。

3. 內果皮：为1列石細胞，外側細胞壁較薄。

4. 种皮：由2—3列扁長細胞及1列色素細胞(含暗棕色鞣質)而成。

5. 外胚乳：最外为1列透明細胞，称透明層(Hyaline layer)，以內为2—3列含細小糊粉粒的薄壁細胞，再內層为寬广的薄壁組織，含有微細淀粉粒。此部分散有分泌細胞，内含揮發油、树脂及胡椒辣鹼。

〔粉末〕黑灰色，气香味辣。其主要特征如下：

1. 淀粉粒：充滿于長多角形的薄壁細胞中，作团塊狀，單粒呈圓形或多角形，直徑1—6 μ 。

2. 石細胞：有兩种形狀：①方形、長形、不規則形，細胞壁頗厚而均等，多壁孔，細胞內含有紅棕色物質，是为外果皮的石細胞。②呈方形，細胞壁一边較薄，是为內果皮石細胞。

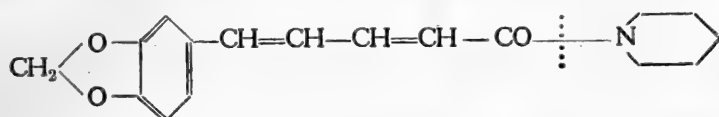
3. 分泌細胞(油細胞)：細胞壁木栓化，含黃色油狀物，有时可見含有的胡椒鹼針狀結晶。

〔成分〕

1. 辛辣成分 6—13%：

① 胡椒鹼(Piperine, $C_{17}H_{19}O_3N$)，含量 5—9%，为結晶体。經氫氧化鉀的醇溶

液熱之，則水解成胡椒環(Piperidine, $C_5H_{11}N$)及胡椒酸(Piperic acid, $C_{12}H_{10}O_4$)。



(胡椒鹼)

② 胡椒脂鹼(Chavicine): 油狀物，為胡椒鹼的光學異構體。

2. 揮發油 1—2.5%，主成分為 1- 水茴香烯 (1-phellandrene)，為本品香氣的來源。

此外含脂肪油 6—12%，鞣質等。本品的芳香性成分主存於果皮中，辛辣成分則分布於種子中。

〔化學試驗〕

1. 粉末遇濃硫酸呈紅色，次變紅棕色(胡椒鹼反應)。

2. 粉末先以酒精裝置，待稍干，滴水少許，加蓋玻片，則於邊緣處呈現針狀胡椒鹼結晶。

〔效用〕 香料，調味劑，驅風劑。

〔劑量〕 0.5g。

〔類同品〕

1. 白胡椒：系胡椒 *Piper nigrum* L. 的完全成熟的果實，於果皮變紅時採下，用水浸漬十數日，踏去外果皮及部分中果皮，水洗曬干即得。本品較黑胡椒稍大，外表呈淡灰色或黃白色，光滑，作圓球形，頂端略扁，下部略尖，周圍具有自下而上的脈紋 10—16 條。本品粉末淡黃白色，無外果皮石細胞。氣味佳，功效類同。

2. 萆薢：系胡椒科萆薢 *Piper longum* L. 或為 *Piper retrofractum* Vahl (*P. officinarum* DC.) 的未成熟果穗。產於我國海南島、廣東及爪哇、菲律賓等地。本品果穗長至 4cm，寬 5—7mm，灰黑色，系無數細小未成熟核果及萼片陷入於果軸愈合而成。氣較弱。本品含揮發油 1%，胡椒鹼約 6%。效用為芳香、健胃、鎮痛劑。

第三節 含托派類衍生物生物鹼的生藥

顛茄根 (中國藥典)

Radix Belladonnae

〔來源〕 本品系茄科(Solanaceae)植物顛茄 *Atropa belladonna* L. 的乾燥根。

〔名稱釋義〕 *Atropa* 自希臘文“*Atropos*”，系古希臘神話中三女神之一，專操人的壽命，示植物的毒性。*Belladonna* 自意大利文“*Bella*”美麗，“*donna*”女郎，指昔時意大利婦女用本植物的漿果，作為化妝品，以擴大瞳孔，而增美麗。

〔歷史〕 在 *Dioscorides* 時代，本植物名“*Strychnon manikon*”，曾記述為深色的花及黑色的果實。16 世紀時有較明確的記載。1504 年巴黎出版的大草藥書“*Grand Herbier*”，稱本品為“*Solastrum furiale*”。顛茄的葉子 1809 年最先列入倫敦藥典。至於顛茄根作為正式法定藥，系在英國倫敦的藥師 *Peter Squire* 制成酊劑以搽治神經痛之後。

〔产地〕原产于欧洲中部、南部及小亞細亞，現我国及各国皆有种植。我国山东新华藥厂及杭州藥物种植場有較大量栽培。

〔植物形态〕多年生草本，莖高至2公尺。叶卵形，互生。花暗紫色，生于叶腋。果实为漿果(參閱顛茄草)。

〔栽培及采制〕

1. 土宜：喜生長溫暖、潤湿，一般以20—25°C的地方，帶石灰質的土壤，排水良好，土質深厚为宜。

2. 繁殖法：一般采用种子繁殖，也可用分根繁殖法。

3. 播种：通常于2—3月間將种子拌以細砂，均匀撒布于整平的苗床上，复加一層細土，上鋪稻草，經常洒水，保持土壤潤湿，約1个月後，即陸續發芽，再半月後，有真叶抽出。适当間拔过密的幼苗，使株距約为5cm左右，待苗長至10cm余时，即可定植。

4. 移植：定植的本田，須在1—2周前适当施撒石灰，后深耕細耙和作畦。通常于3月底至4月上旬移植，4月中旬成活，5—6月間就可旺盛生長。中耕、除草工作于苗成活后即可进行。当莖枝繁茂，可扶土于根端，以后停止中耕。

5. 施肥：以氮肥为主。磷肥及鉀肥能提高产量与生物鹼的含量，亦須适当施加。

6. 病害：最严重的为根腐病，通常于7—8月間一遇連續数天大雨後發生，植株近地面的根部完全爛，地上部分隨即萎死。此病的病原菌喜潮濕高溫，酸性土壤，故防治方法，除选用鹼性土壤并注意排水外，应多用石灰肥料。將顛茄嫁接于曼陀罗，謂有抗病力。

7. 收获：本植物叶、幼枝及根均可供藥用。通常于当年6月底第一次采集，9月底可行第二次采集，在10月下旬地上部枯死前采集第三次。第一、二次采集时摘叶不可过多。

种植第二年后，根部已肥大，可以秋季采完叶後將根挖取，除去莖干及細根，洗淨，干燥之，或將根縱切兩半而後干燥。

也有在种植第三、四年采根，一般以第三年的产量最丰。

8. 干燥和貯藏：本品采收後必須迅速晒干或于40—60°C烘干。干燥後不可受潮，应即貯藏于密閉容器，以免有效成分減損。又本品系劇毒藥，应小心与其他藥材分开貯藏。

〔性狀〕完整的顛茄根，呈圓柱形，稍扭曲，国外市場商品長不过10cm，粗約0.4—4cm。縱切的生藥，成扭曲的塊片，外表面淡灰棕色，有縱長的細皺紋，偶有支根疤痕，木栓層脫落处显黃白色。質脆，易折断，折断面平坦，粉狀，淡黃色或棕色。平整的切断面，見有清晰的形成層環紋。臭微弱，味先帶甜，後苦而辛。

〔組織〕顛茄根的橫切面，主要点：

1. 木栓層：菲薄，为数層薄壁性木栓細胞。

2. 皮層：由薄壁細胞而成，内含淀粉粒，并有草酸鈣砂晶細胞。

3. 韌皮部：篩管及韌皮薄壁細胞較皮層細胞为小。

4. 形成層：明显，成环。

5. 木質部：占根的广大部分，由射綫間隔。导管与周圍的管胞及少数木纖維集結成群，散列于非木化的木薄壁組織間(老根的木質部，木薄壁細胞大多为木纖維所

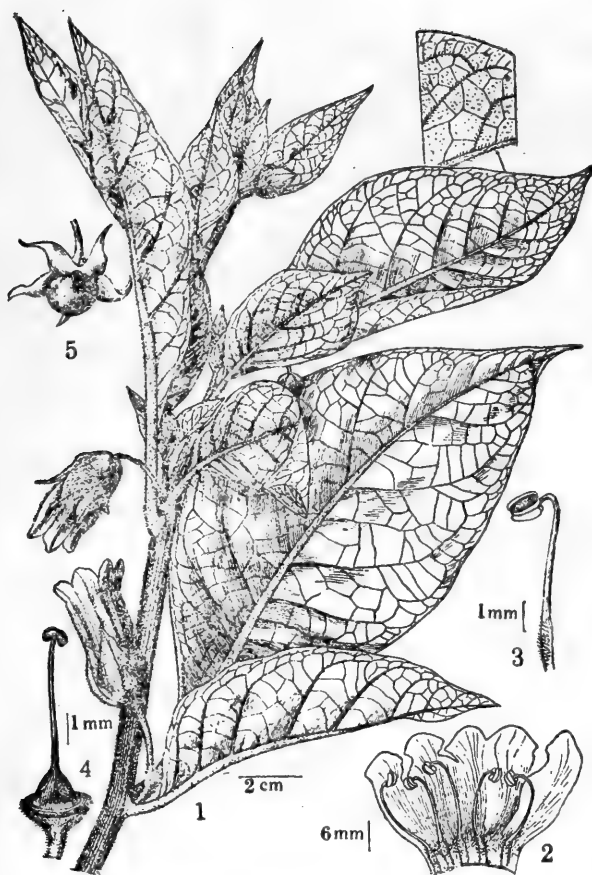


圖 191 颠茄 (*Atropa belladonna* Linn.)

1. 着花的植株 2. 剖开的花冠，示雄蕊 3. 雄蕊

4. 雌蕊 5. 果实

(据藥植志)

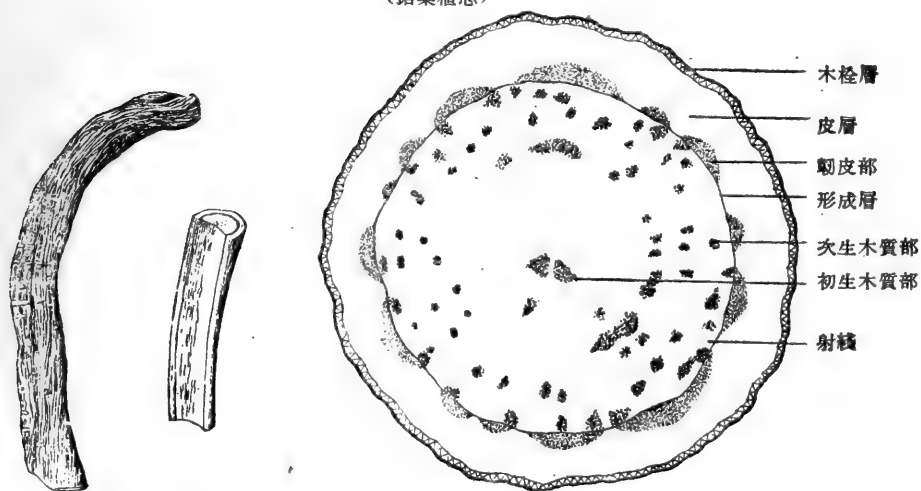


圖 192 颠茄根外形

圖 193 颠茄根横切面簡圖

替代)。

此外尚有多数細小篩管群,散列于木薄壁組織間,是为木間韌皮部。木薄壁細胞及射綫細胞亦含众多淀粉粒及砂晶。根的中央部分为 2 原型的初生木質部。

〔粉末〕 淡棕色:

1. 淀粉粒頗多,單粒或有 2—6 粒复合。單粒呈圓球形、半圓形或多角形,3—15—30 μ ,臍点呈圓点狀,頗明显。

2. 薄壁細胞中含有草酸鈣砂晶,大小約 3—10 μ 。

3. 木纖維略呈不規則波狀。

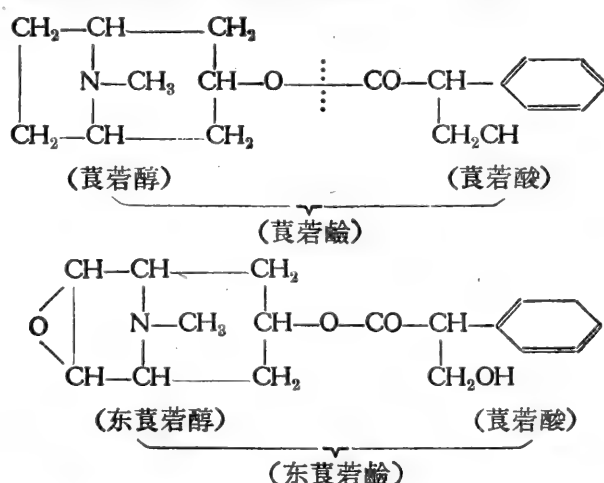
4. 导管及管胞以緣紋孔为常見。

〔成分〕 含生物鹼多种,总含量約 0.3—1%,通常在 0.4—0.8% 之間,其中:

1. 莨菪鹼(Hyoscyamine, $C_{17}H_{23}O_3N$, 左旋性)占 80.8—97.3%;

2. 阿托品(Atropine, $C_{17}H_{23}O_3N$, 非旋性)約占 2.7—15.2%,系在生藥提取过程或經稀鹼处理时,由莨菪鹼失去旋光性轉变而成;

3. 东莨菪鹼(Scopolamine, $C_{17}H_{21}O_4N$)約占 0.0—2.6%。



此外尚含东莨菪荧光素(β -methylesculetin, Scopoletin)。

本品含有的生物鹼,幼根較老根为多。經实验結果,第一年的根含生物鹼 0.72%,第二年含 0.65%,第三年含 0.66%,第四年含 0.60%,通常以采集栽植 2—3 年的为經濟。

〔品質标志〕 含有的生物鹼作为莨菪鹼計算,不得少于 0.4%。

〔效用〕 本品的制剂,大多供外用,为局部麻醉剂及止痛剂,內服可制止盜汗,并有鎮靜作用,治痙攣性咳嗽,并用于其他方面(参閱颠茄叶)。

〔剂量〕 0.045 g。

〔制剂〕 1. 颠茄流浸膏 0.05ml; 2. 颠茄搽剂(外用); 3. 颠茄硬膏(外用); 4. 颠茄栓; 5. 颠茄軟膏。

〔类同品〕

1. 西莨菪根莖: 系茄科植物西莨菪 *Scopolia carniolica* Jacquin 的干燥根莖。产于欧洲,德国颠茄商品中常見之。根莖橫生,略呈圓柱形,有时扭曲,長至 12cm,直径

至1.5cm,外表灰棕色至近黑色,有縱皺,微显环紋,根莖的上側有多數直徑約5mm的圓形莖痕,下方具有根或根痕。易折斷,粉狀。內部类白色或淡棕色。臭微,味帶甜而辛。本品含莨菪鹼、东莨菪鹼及少量阿托品,总含量0.6—0.7%,为制取莨菪鹼的重要原料。

2. 东莨菪: 又名日本颠茄根,系 *Scopolia japonica* Maxim. 的干燥根莖。本品外形与欧产者相似,但含生物鹼較少,約为 0.2—0.3%,以莨菪鹼、去甲莨菪鹼为主。

3. 印度颠茄根: 系 *Atropa acuminata* Royle et Lindley 的干燥根,主产于印度喀什米(Kashmir)地方。外形与颠茄根相似,商品中以根头及莖基約占 50%。本品橫断面見有黃色放射狀并作層帶的木質部(此帶紋系由导管部与狭窄的薄壁組織相互排列而成)。含生物鹼 0.3—0.8%,其中 20—30% 为揮發性生物鹼。

〔附〕洋商陆: 系商陆科(Phytolaccaceae)植物 *Phytolacca decandra* L. 的根。原产于北美,移植于欧洲南部。本品常切碎后掺于颠茄根中。根的橫断面可見数層同心性的維管束層,薄壁細胞中含有众多的草酸鈣針晶束,故易与颠茄根識別。

本品含一种树脂狀物,名商陆素(Phytolaccin),有瀉下的功效。

颠茄草 (中国藥典)

Herba Belladonnae

〔来源〕本品系茄科(Solanaceae)植物颠茄 *Atropa belladonna* L. 的干燥叶和上部幼嫩的莖枝(参閱颠茄根)。

〔性状〕本品的叶,大多已皺縮或破碎。完整的叶片呈广卵形,長 5—25cm,寬 2.5—12cm,叶端尖銳,全緣,叶基漸狹,伸入叶柄,叶柄長 0.5—4cm,叶片显暗棕色或黃綠色,上表面較深,略具毛茸,沿叶脉处較多,叶面粗糙,用扩大鏡檢視有时可見淺色草酸鈣砂晶細胞小点。

完整的花枝部分: 莖扁平,中空,直徑通常不过 5mm(粗莖常不应用),幼莖具毛茸。花腋生,長 2.5—3.5cm,鐘狀花冠,5 裂,暗紫色或暗黃色;萼 5 裂。果实为漿果,类球形,黃棕色至紫黑色,直徑約 1—2 cm (成熟漿果的漿汁,不含生物鹼),含种子無數。种子細小,扁腎形,1.7×1.5×1 mm,种脐及珠孔位于較尖的一端,种子表面見有網狀紋理。

〔組織〕颠茄叶的橫切面,有下列各点:

1. 表皮: 上表皮細胞扁長,具有气孔;下表皮細胞較小,气孔較多(主脉部的表皮細胞呈类方形)。角質層極為菲薄;毛茸常已脫落。

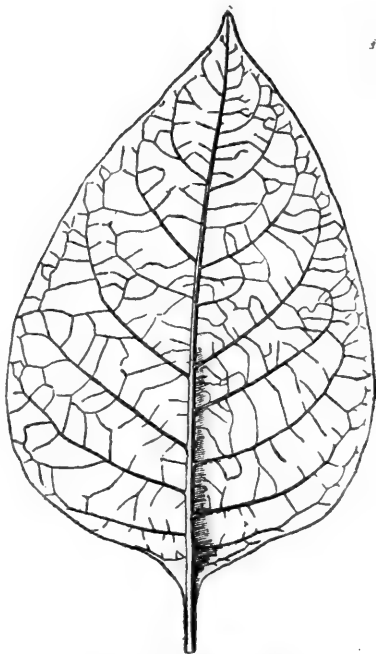


圖 194 颠茄叶外形

2. 叶肉: 柵欄組織为 1—2 列細胞;海綿組織为 4—5 列細胞,排列不規則。在

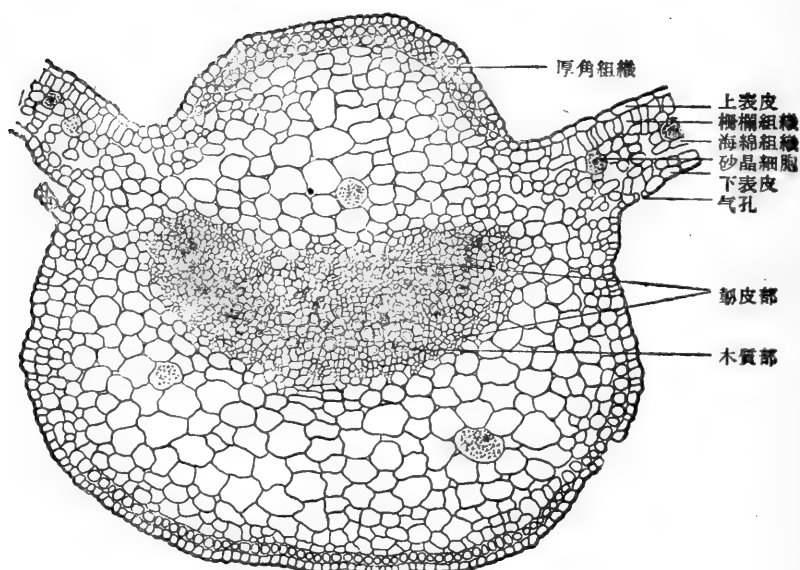


圖 195 顯茄叶橫切面

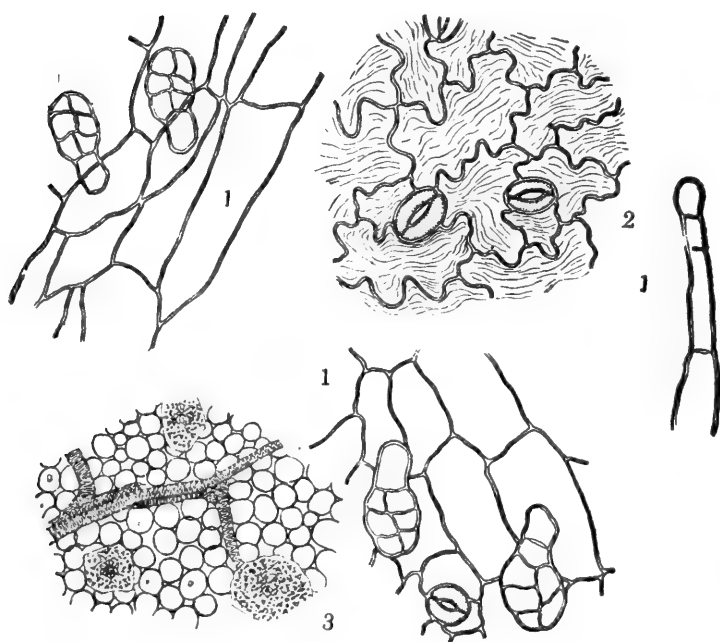


圖 196 顯茄叶粉末

1. 腺毛 2. 气孔及下表皮細胞 3. 砂晶及柵欄組織(表面观)

柵欄組織下的海綿組織中，散有大形含砂晶的細胞。砂晶細胞的中央，常伴有小簇晶。

3. 主脉：維管束双韌性，木質部作新月形，由略呈多角形的木化导管与微木化的纖維及薄壁細胞組成。韌皮部細胞細小，配列于木質部的兩側。維管束周圍，有角

隅稍形增厚的細胞，并有 1 列含微細而稀少淀粉粒的薄壁細胞（有称为內皮層者）。主脉部分的薄壁細胞中，有的也含草酸鈣砂晶。

〔粉末〕 顛茄叶的粉末呈淺棕綠色，主要点如下：

1. 表皮：細胞的垂周壁波浪形，气孔不等式（茄科式），鄰細胞 3—4 个。

2. 毛茸：分腺毛及非腺毛两种：

（1）腺毛：① 腺头多細胞，以 6 細胞为多見，呈長橢圓形或梨形。柄單細胞而粗，頗为特异。② 腺头單細胞，柄 2—4 細胞。

（2）非腺毛：稀少，由 2—5 細胞組成，長 150—250—300 μ 。

3. 草酸鈣結晶：在叶肉組織中，散有众多的砂晶細胞，用低倍鏡下观察，作灰黑色的团塊。在砂晶細胞中常有細小簇晶同时存在。

4. 导管：有环紋、螺旋紋、網紋和緣紋孔等。

商品顛茄粉末中，常見有类圓球形、直徑 40—50 μ 的花粉粒，波狀細胞壁的石細胞（种皮細胞），稍木化的纖維等。

〔成分〕 本品含生物鹼多种（參閱顛茄根項），总含量約 0.14—1.23%，主要为莨菪鹼，少量东莨菪鹼（約占 6—11%）。在幼叶中并不含有阿托品，老叶中的含量則約占生物鹼总量的 5—40%。

此外尚有微量的顛茄鹼（Belladonnine），并含东莨菪螢光素。

〔品質标志〕 中国藥典規定含生物鹼量，作为莨菪鹼計算，不得少于 0.3%。通常混有的莖，其直徑以不超过 5mm 为宜，含量不得在 25% 以上。

〔化学試驗〕

一、試生物鹼：

1. 取本品粉末 4g，加 80% 酒精約 15ml，振搖十数分鐘（或微热）濾过，將濾液蒸干。

2. 加 1% 硫酸 2ml 于殘渣中，攪蕩后過濾，濾液以氨試液（稍过量）鹼化，加氯仿 2ml 振搖之，分取氯仿液蒸干之。殘渣可作下列試驗：

（1）置殘渣少許于酚酞試紙上，加酒精 1 滴，待干，再加水 1 滴，酚酞試紙即变为紅色。

（2）取殘渣少許于玻片上，加濃硝酸 1 滴，加热至 100°C，待干（殘渣显淺黃色），加新鮮配制的氫氧化鉀無水酒精液，即呈显紫色，逐漸变为暗紅色（仅嗎啡、阿托品、莨菪鹼、东莨菪鹼有此反应），可測量 0.0001mg（如用氫氧化鉀水溶液則不显色澤）。

（3）殘渣加 1% 硫酸少許（約 1—2ml），攪蕩后過濾，各取濾液 1 滴于玻片上：

① 滴加氯化金試液，先現渾濁狀沉淀，逐漸形成簇狀、蝴蝶狀或玫瑰花狀結晶（結晶的形狀、大小及析出的快慢，視生物鹼的濃度而定）。

〔注〕純粹的阿托品硫酸鹽遇氯化金試液呈簇狀或其他特異形的結晶，不具光澤；莨菪鹼硫酸鹽則呈不規則方形或塊狀結晶，具有光澤。东莨菪鹼呈黃色小方晶。

② 滴加 Wormley 試液（飽和溴于氫溴酸中），迅即形成金黃色的梭針狀、菱狀或斜方形結晶，有时集成簇狀。

〔注〕純粹的阿托品硫酸鹽遇 Wormley 試液呈黃色梭針狀結晶（1：60,000）；莨菪鹼呈金黃色多面形小方晶、菱狀結晶；东莨菪鹼呈片狀結晶，有集成叶片狀（1：2000）。

二、試东莨菪荧光素：取粉末約 1 g，加氯仿約 5 ml，振搖之，過濾，濾液中加氨試液 1—2 ml，振搖后暂时放置，俟分为兩層，氨液層有帶綠色荧光發生。

〔效用〕內服为鎮痙剂，鎮痛剂，止分泌剂及扩瞳剂。主要用于制止盜汗，流涎，遺尿，支气管分泌过多，胃酸过多，并弛緩胃肌，解除賁門及幽門部痙攣，制止痙攣性咳嗽，以及因瀉藥而引起的腹絞痛等。

〔剂量〕 0.015—0.06 g。

〔貯藏〕本品为刷藥应小心与其他生藥分开貯藏。

〔制剂〕 1. 颠茄浸膏 0.01—0.05 g； 2. 颠茄酊 0.3—1 ml； 3. 颠茄硬膏（外用）。

苏联藥典的颠茄制剂有：干浸膏（一次最高剂量 0.05 g），濃稠浸膏（0.05 g）及浸剂。此外并为成藥治喘散（Астматол）組成之一，以治气喘。

〔类同品〕

1. 印度颠茄（參閱颠茄根項）：本植物花黃色，花冠漏斗狀。果实为漿果，頂端部稍呈圓錐狀。叶長橢圓形，兩端尖狹，棕綠色。在外形上与颠茄叶不易区别。成分类同，含量稍多，效用类似*。

两种颠茄的生物鹼含量比較

	漿 果 %	漿果及花萼 %	根及根莖 %	莖 %	叶 %
<i>A. belladonna</i>	0.298	0.298	0.510	0.193	0.3216
<i>A. acuminata</i>	0.306	0.503	0.526	0.201	0.342

2. 柯氏颠茄：学名为 *Atropa komarovii* Blin, et Schal., 宜栽培于中央亞細亞灌溉地区。叶中含生物鹼 0.39—0.41%，未成熟果实中含 0.49%，成熟果实含 0.93%。

3. 曼陀罗（詳見后）。

4. 西莨菪（參閱颠茄根項）：叶片略呈披針形而薄，外表与颠茄叶相似，但本品不具非腺毛，草酸鈣砂晶較少，气孔仅下表皮有之。

〔附〕

1. 商陆：系商陆科植物商陆 *Phytolacca decandra* L. 的叶。本品常为颠茄叶的掺杂品。本品叶片外形与颠茄叶相似，惟色澤較深。表皮細胞的壁平直，气孔不定式，無毛茸，叶肉細胞有含草酸鈣針晶束，長 80—110 μ ，是与颠茄叶的主要区别点。

2. 龙葵：系茄科植物 *Solanum nigrum* L. 的叶，亦可为颠茄叶的掺杂品。本植物为一年生草本。叶橢圓形或卵形，長柄，全緣或波狀，花白色。本品叶片不具腺毛。本植物含一种成分名龙葵鹼（*Solanine*，見貳类概論），亦具扩瞳功用。民間用其莖叶煎汁作利尿解热剂，外用于頑癬。

* 詳見 J. A. P. A. Vol. 37. 453—7 (1948)。

曼陀罗 (中國藥典)

Stramonium, Folium Stramonii

〔来源〕本品系茄科(Solanaceae)植物曼陀罗 *Datura stramonium* L. (曼陀罗的干叶及花枝。

〔名称释义〕*Datura* 自阿拉伯文“tatorah”或自印度文“dhatura”，系植物名。*Stramonium* 自法文“Stramoine”，臭草之意。

〔历史〕本草綱目載有本植物，正名为曼陀罗花。据李时珍謂：“……春生夏長，独莖直上，高四、五尺，生不旁引，綠莖碧叶，叶如茄叶，八月开白花……狀如牽牛花而

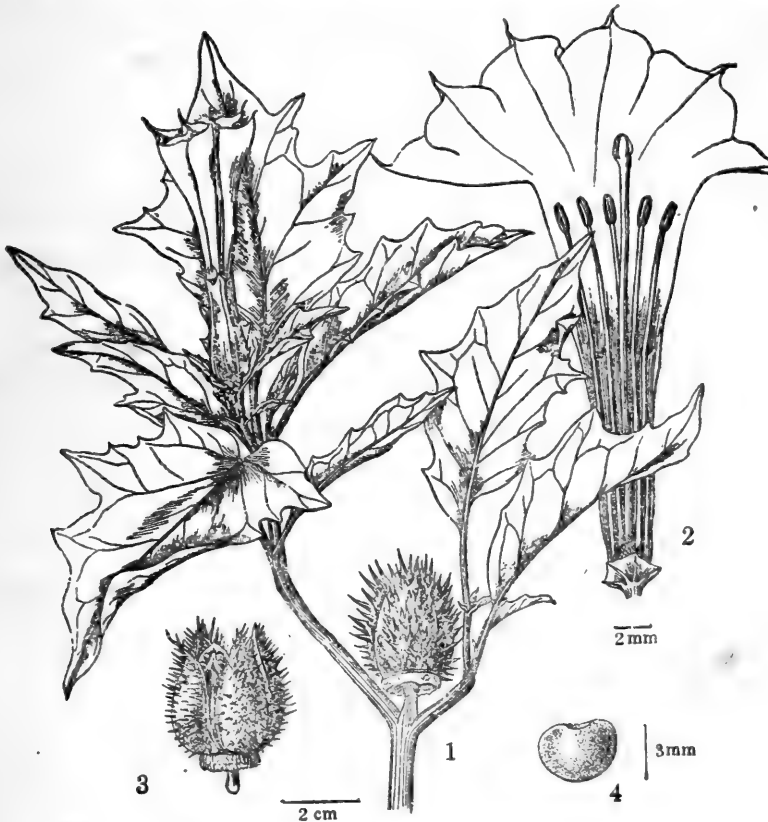


圖 197 曼陀罗 *Datura stramonium* L.

1. 着生花和果的枝 2. 去部分花冠的花，示雄蕊和雌蕊

3. 蒴果，示开裂狀 4. 种子

(据藥植志)

大，攢花中坼，駢叶外包，而朝开夕合，結实圓而有丁拐，中有小子，八月采花，九月采实。”并就插图，可能即系今日的 *Datura metel* L. f. *alba* Tep., 古方將曼陀罗用治諸風及寒湿脚气，煎湯洗之。又主治惊癇及脫肛，并入麻藥，与今日用作鎮痛剂相符合。

〔产地〕原产热带，亚洲、欧洲、我国东北及各地均产。

〔植物形态〕一年生草本，高約0.5—2公尺，莖直立，綠色，圓而光滑，常二歧狀分枝。花單生于莖枝分叉間或葉腋間；花冠白色。蒴果直伸，卵圓形，具刺，基部之刺較短，余較長。種子腎形，黑棕色。

〔采制〕于7月間開花時採集葉及花枝，迅速曬干，或于45—50℃烘干。

〔性狀〕商品大多為破碎的葉片與花枝。完整的葉片呈廣卵形或三角形卵形，長8—25cm，寬7—15cm，葉端尖銳，基部通常不對稱，邊緣作不規則波狀分裂，裂片先端短尖，有時再呈不等的齒狀淺裂，羽狀網紋，葉片表面灰綠色至黃綠色，微帶毛茸。葉柄長至80cm。

完整的花枝部份：花萼筒狀，長4—5cm，具5角稜，先端5裂；花冠漏斗狀，干后皺縮，呈棕色，具5稜，兩稜之間內陷，花冠上端5淺裂，裂片頂端尖銳成折狀；雄蕊5個，不伸出花冠筒外；雌蕊1個，與雄蕊等長或稍長；子房兩室。莖扁平，具縱槽紋。臭特殊，帶麻醉性，味不佳適，有嘔吐作用。

〔組織〕曼陀羅葉的橫切面，其主要點：

1. 表皮：上表皮細胞較大，上下表皮均有氣孔及毛茸。

2. 葉肉：柵欄組織為1列狹長細胞，海綿組織為5—7列細胞，在柵欄組織下方的1列葉肉細胞（結晶層）中，含眾多草酸鈣簇晶，稀有方晶或簇晶與方晶同時存在。



圖 198 曼陀羅葉外形

3. 主脈：向下凸出頗甚。維管束雙韌型，木質部略呈U字形，導管頗大，韌皮部細胞細小。主脈上方的凸出部份為6—7列厚角細胞，靠近下表皮亦有多列厚角細胞。主脈部分的薄壁細胞中，含草酸鈣砂晶。

〔粉末〕綠色或黃綠色：

1. 表皮：上表皮細胞的垂周壁微波狀，下表皮細胞壁極為波曲，氣孔不等式，鄰細胞3—4個為多見。

2. 毛茸

（1）非腺毛：較少，由2—4個細胞組成，基部細胞直徑40—95 μ ，毛茸中間的細胞有時呈皺縮狀。外壁作細疣狀突起。

（2）腺毛：少數，在葉脈部較易察見，腺頭2—5—7細胞，柄單細胞（罕為2細胞的）。

3. 草酸鈣結晶：葉肉細胞中以簇晶最多，方晶稀少，砂晶主要存在于主脈的薄壁細胞中。此外，有時可見直徑約42—54 μ 的圓球形花粉粒，螺旋紋導管及木質部纖維等。

〔成分〕本品含生物鹼0.2—0.7%，主要為莨菪鹼，余為少量的阿托品及東莨菪鹼（參閱頭茄項下）。

生物鹼大多存在于表皮細胞中，尤以上表皮為多，并葉脈的韌皮部細胞中。植物的根中含生物鹼0.2—0.25%（莨菪鹼及東莨菪鹼）；種子中含0.2—0.49%（主要為

莨菪鹼) ; 花中有謂含至 1.8% 的。

〔品質标志〕本品含生物鹼作莨菪鹼計算不得少于 0.25%。

〔效用〕与颠茄相类似,为鎮痙、鎮痛、止分泌剂。本品有松弛支气管肌的功能,通常应用于支气管性气喘及痙攣。

〔剂量〕0.025—0.1g。

〔制剂〕1. 曼陀罗浸膏 0.01—0.05g; 2. 曼陀罗流浸膏 0.03—0.2ml,
3. 曼陀罗酊 0.3—2 ml; 4. 曼陀罗軟膏(外用)。

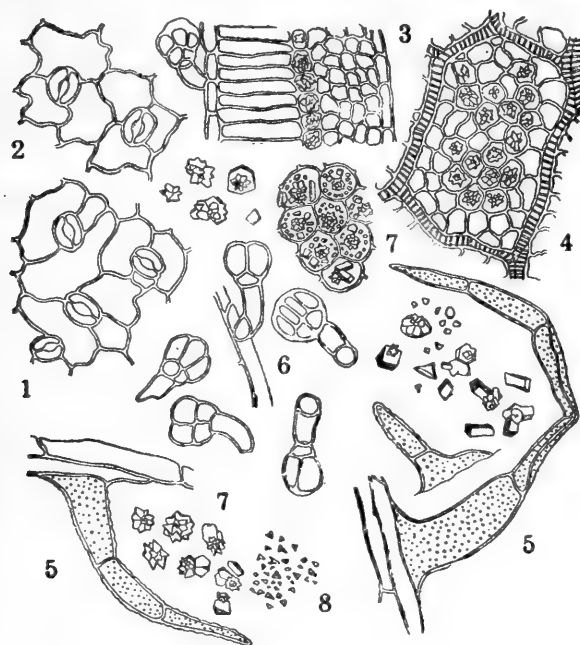


圖 199 曼陀罗叶粉末

1. 上表皮細胞及气孔 2. 下表皮細胞及气孔 3. 叶肉組織碎片(橫切面观)
4. 叶肉組織碎片 5. 非腺毛 6. 腺毛 7. 草酸鈣簇晶 8. 草酸鈣砂晶

〔类同品〕

1. 紫曼陀罗: 系 *Datura tatula* L. 的干叶及花枝。原产于热带美洲, 現各国均有栽植。本植物的形态与 *D. stramonium* 相类似, 其主要不同点为花冠紫色, 莖及較粗的叶脉皆为紫紅色。本品叶基近于对称。

粉末中草酸鈣簇晶众多, 方晶頗多, 且常伴有小簇晶。主脉及莖的碎片遇硫酸或水合氯醛液呈紫紅色。

叶中含生物鹼 0.31—0.43%, 其中东莨菪鹼占 0.08%。

2. 毛曼陀罗: 系茄科植物 *Datura innoxia* Miller 的干叶及花枝。本植物原产印度。系一年生草本, 叶片卵形或稍呈心臟形, 長約 12 cm, 寬約 7 cm, 但有長至 26 cm、寬至 18 cm 的, 全緣或具少数小齿牙, 叶端尖, 叶的兩面均密具毛茸, 由主脉分出的側脉, 每側約 7—10 条, 于距离叶緣 1—5 mm 处相連合。花萼圓筒狀, 長 8—10 cm,

不具角棱；花冠具5棱，边缘有10短尖。果实斜垂着生，全果密布白柔毛。

粉末中：

(1)毛茸众多：①腺毛有长短两种类型：长腺毛的腺头为单细胞、柄2—4细胞，细胞壁微呈疣状突起；短腺毛的腺头3—4细胞、柄1—2细胞。②非腺毛由2—4细胞组成，略有壁疣，基部细胞直径通常不超过65 μ 。

(2)草酸钙结晶大多为簇晶，并有方晶及砂晶。

本品含生物碱约0.5%，其中主要为东莨菪碱，并微量的莨菪碱及阿托品。我国商品洋金花之一（河北安国县出产颇多，称为“北洋金花”），即为本植物的花。

3. 白曼陀罗：系茄科植物 *Datura metel* L. f. *alba* Trep. 的叶及花。本品的花在市場上称为洋金花，我国苏州有大量栽植，为主要供应地，故又可称为“南洋金花”。本品全体近于无毛。花冠有5角棱，每棱线二侧各有平行纵脉，先端5尖，果实斜上着生。

粉末中：非腺毛2—5个，多数弯曲作钩状，毛的基部细胞直径约20—30 μ 。腺毛的头部2—4细胞，柄1—3细胞。簇晶小而较少，本品无方晶或罕见。

莨 菪（中国药典）

Hyoscyamus, *Folium Hyoscyami*

〔来源〕本品系茄科（*Solanaceae*）植物莨菪 *Hyoscyamus niger* L. 的干叶及花枝，主要用叶。

〔名称释义〕*Hyoscyamus* 系希腊文“hyos”豚及“Kyamos”豆，示猪食之中毒，而其他动物如马、牛、羊、狗等则可忍受较多量而不致中毒。“niger”黑，示种子的色泽。

〔历史〕莨菪见神农本草经，列为下品。李时珍谓莨菪一作藺藹，其子服之，令人狂浪放宕，故名。我国古代以莨菪的种子作药用，谓之“天仙子”，其学名据日人谓为 *Hyoscyamus niger* L. var. *chinensis* Makino，产于华北、辽东等地。欧洲在 *Dioscorides* 时代，已知用此药，但可能为 *Hyoscyamus albus*。英国在中古时期应用此药，以后一度不用，到18世纪（1809年）收入伦敦药典。

〔产地〕欧洲、亚洲西部、非洲北部，现各国均有栽植。中国与欧洲大陆栽培的大多为一年生品种，英国则以二年生的为多。苏联除西伯利亚森林地带及寒冷地区外，其他牧草地带均有生长，通常以二年生的为多见。

〔植物形态〕大多为一年生草本，高约1公尺内外，茎稍斜上，茎叶均密布毛茸，并带粘着性。叶呈长卵形，根出叶有柄，其他叶抱茎。花腋生，丛集于茎或枝的上部。夏日开放，花长约2cm，萼壶状，5裂，各有一顶刺，花冠漏斗形，有5片稍不对称的圆形裂片，黄色，具紫色脉纹，雄蕊弯曲，花药深紫色，花柄长约4mm。果实为盖裂蒴果，藏于萼内，2室，含众多种子。种子灰棕色，表面显波状网纹。

〔性状〕本品多数为皱缩破碎的叶及花枝，完整的叶呈长卵形或三角状卵形，长约至26cm，宽约至10cm，叶端尖，叶缘不规则，羽状分裂，裂片呈三角形，叶片上表面黑绿色，下表面淡灰绿色，密具毛茸，主脉宽阔，着生毛茸更多。由腺毛分泌的物质，在叶片不很干燥时，带粘着性，无叶柄（根出叶具长柄）。

〔组织〕莨菪叶的横切面：

1. 表皮：上下表皮均具气孔，毛茸易察見。
2. 叶肉組織：柵欄組織为 1 列性細胞，排列較不整齐，海綿組織为 3—4 列細胞。在柵欄組織下方的叶肉細胞(結晶層)中，有含草酸鈣方晶。
3. 主脉：頗扁闊，維管束双韌性，木質部位于主脉中央部，稍偏下方，略作橫条

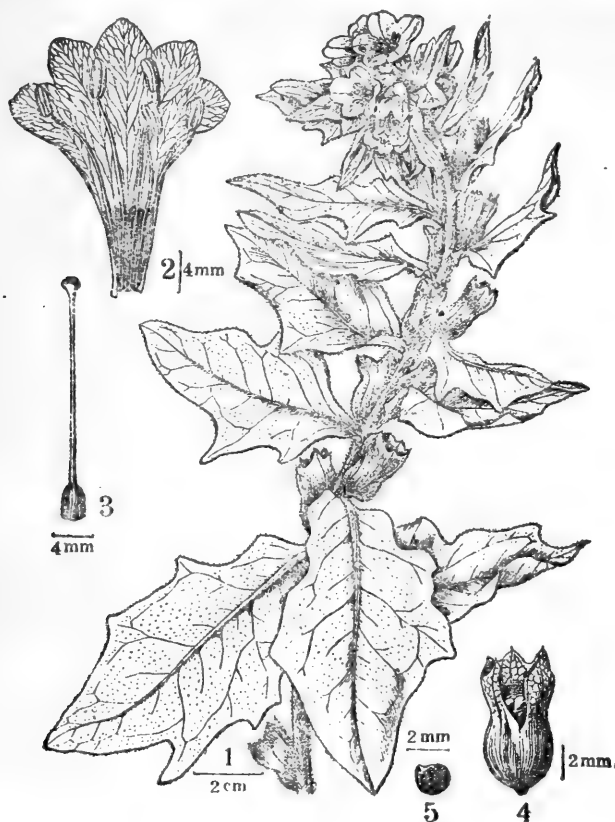


圖 200 莨菪 *Hyoscyamus niger* L.

1. 花枝 2. 花冠剖开后示雄蕊 3. 雌蕊 4. 果实 5. 种子
(据藥植志)

狀，导管稀疏散在，韌皮部細胞配列于木質部的上下側，維管束的四周，有細胞壁稍厚的細胞环护。主脉部的薄壁細胞中，散有草酸鈣砂晶。上下表皮的內方有数列厚角細胞。

〔粉末〕灰綠色至暗綠色，主要特征为：

1. 表皮：細胞壁略呈波狀，气孔不等式，鄰細胞 3—4 个。
2. 毛茸：

(1) 腺毛：柄長 1—4 細胞，腺头大都为多細胞，有至 10 細胞以上，全形呈橢圓形或卵圓形。也有为單細胞腺头的腺毛。

(2) 非腺毛：由 1—10 細胞組成，以 2—4 細胞为多見，長約 100—300 μ 。

3. 草酸鈣結晶：以方晶最多，存在于叶肉組織細胞中，有时可見双晶。稀有簇晶、圓形結晶及砂晶，主要存在于主脉薄壁細胞中。

此外,粉末中时有呈类球形,直径 $45-55\mu$ 的花粉粒及细胞壁不等厚的种皮石细胞等。

〔成分〕莨菪叶中含生物碱 $0.045-0.14\%$, 其中主要为莨菪碱 (参阅颠茄项下)。可能含微量的东莨菪碱及阿托品 (叶柄中所含的生物碱较叶片及茎中的为多)。

本品另含一种苦味甙,名莨菪苦甙 (Hyospicrin)。

莨菪的种子约含生物碱 $0.06-0.1\%$ (存在于种皮细胞中), 根中约含 $0.15-$



圖 201 莨菪叶外形

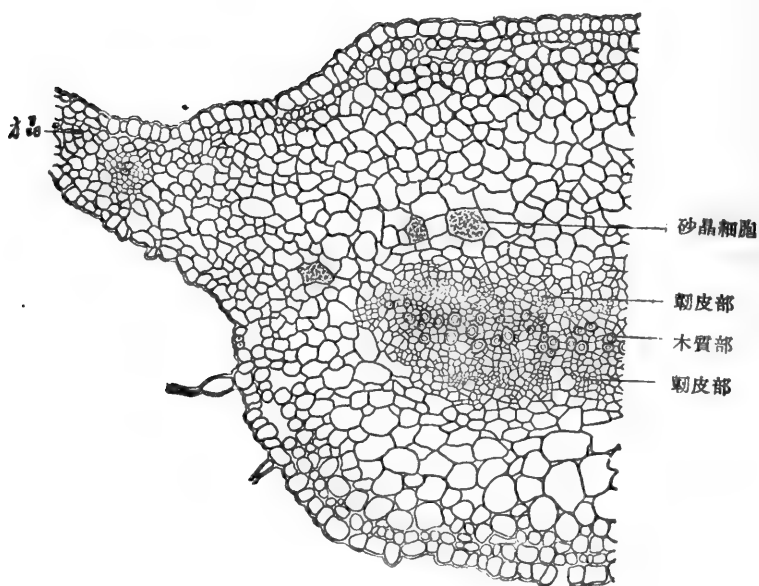


圖 202 莨菪叶横切面

0.17%。

〔品質标志〕本品生物鹼含量,作为莨菪鹼計算,不得少于0.05%;夹杂的莖不得过3%,莖的直径不得过5mm;酸不溶性灰分不得过12%。

〔效用〕与颠茄相类似,但功效较弱,用于膀胱痉挛性小便失禁,为膀胱炎及淋病的镇痛剂,与瀉藥共用,可防止腸絞痛。又为大脑和脊髓的鎮靜剂。本品不似颠茄之有兴奋作用,故可用于失眠症。本品粉末亦为“治喘散”的組成之一。种子曾用作提

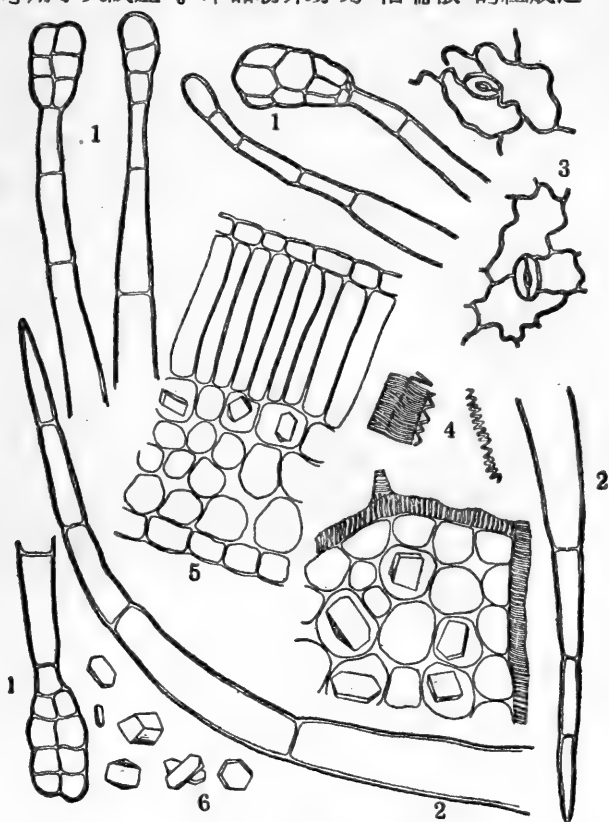


圖 203 莨菪叶粉末

1. 腺毛 2. 非腺毛 3. 气孔 4. 导管 5. 叶肉組織碎片 6. 方晶

取东莨菪鹼原料,效用与叶同,但較少应用。

〔剂量〕0.2g。

〔貯藏〕密閉,在干暗处保存。

〔制剂〕1. 莨菪浸膏 0.01—0.05g; 2. 莨菪流浸膏 0.2—0.4ml; 3. 莨菪酊 2—4ml。

古柯叶 (可卡叶)

Folium Cocae

〔来源〕本品为古柯科(Erythroxylaceae)植物。

1. *Erythroxylon coca* Lamarck (古柯树,玻利維亞古柯树);
2. *Erythroxylon truxillense* Rusby (秘魯古柯树);

3. *Erythroxylon novogranatense* Hieronymus (爪哇古柯树) 等的干叶。

〔名称释义〕*Erythroxylon* 自希臘文“erythros”紅,“xylon”木材,示本屬若干种植物的木材呈紅色。*Coca* 自秘魯文“Cuca”,为当地的植物名。*Truxillense* 自“Truxillo”,为秘魯北部的城市,古柯叶由此处輸出。*Novogranatense* 自“New Granda”,南美的一地名。

〔历史〕南美劳动人民最早应用本品作为咀嚼剂,以恢复疲劳。1688年輸入欧洲。1860年發現含有古柯鹼(Cocaine),但当时仅用以代茶。到1884年后始用作局部麻醉藥。

〔产地〕南美玻利維亞、秘魯以及爪哇、錫蘭、我国台灣、海南島等地均有栽植。

〔采制〕上述諸植物均为灌

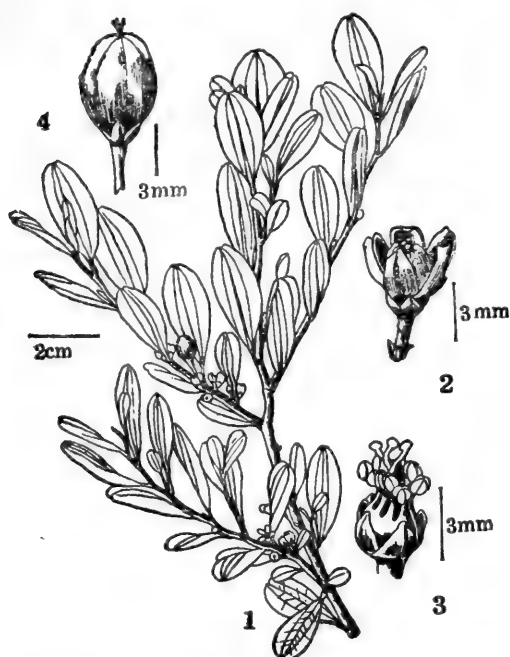


图 204 古柯 *Erythroxylum coca* Lamarck

1. 全枝 2. 花 3. 花去花瓣示雄蕊 4. 果

(据蔣善宝, 中藥通报)

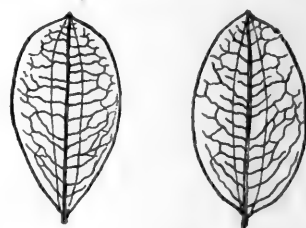


图 205 古柯叶外形

木,高1—3公尺,枝細。叶互生。花白色或黄色。果实为核果,紅色,含种子一枚。通常栽植于1500—6000呎的高地,种植一年半后即可收获,但以生長3—5年者产量最丰。每年采收3次,稀有为4次的,可繼續收获至40年。采得的叶晒干或烘干即得。

〔性状〕

1. 玻利維亞古柯叶: 叶片呈卵形或橢圓形,長4—8cm,寬2.5cm—4cm,綠棕色或棕色,光滑,全緣,叶端尖,有呈尖刺狀,主脉明显,上表面的主脉,时常凸出叶面成脊綫狀,下表面的主脉显紅棕色,在下表面主脉的兩側,約距3mm处,各有一条特异的弧綫,自叶端直达叶基,此系幼叶于芽中卷曲时折叠的痕迹(由厚角細胞組成),側脉自主脉作直角狀分出,常相互連結。本品臭似茶,味先苦而香,繼則有麻痺唇舌感。

2. 秘魯古柯叶: 叶片較前者为小,呈倒卵形或狹橢圓形,長3—6cm,寬1—2cm,淡綠色,叶端尖,下部較狹,全緣,叶柄短而弯曲,上表面主脉的脊綫較不显著,下表面的二条弧綫不明显。質較薄而脆,故易破碎。

3. 爪哇古柯叶：形狀与秘魯古柯叶相似，但常已磨成粉末，作为商品，供提取古柯鹼之用。

〔組織〕三种古柯叶的構造，大致相似。玻利維亞古柯 (E. coca) 叶的橫切面特征：

1. 表皮：下表皮細胞的外壁作乳頭狀絨毛突出。气孔仅下表皮有之。
2. 叶肉組織：柵欄組織为 1 列(有时为兩列)細胞，叶肉細胞有含方晶。
3. 主脉：維管束的下側及兩側圍以数列纖維層，并稀有晶纖維。主脉上方的脊綫明显凸出，为厚角組織。主脉旁的弧綫，由若干小形厚角細胞而成。

秘魯古柯叶的主脉上方，常無凸起的脊綫，主脉上下側的纖維較少，木質部上方的薄壁細胞中含有細小淀粉粒。

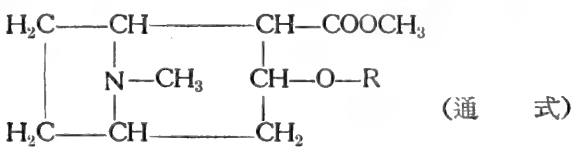
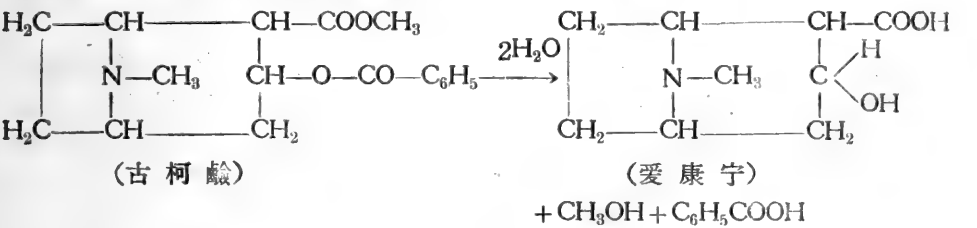
〔粉末〕深綠色，特征如下：

1. 气孔：平軸式，鄰細胞 2 个，仅見于下表皮。
2. 乳頭狀絨毛：甚短，自頂面觀，呈圓圈狀，位于每一下表皮細胞的中央。
3. 晶纖維：偶可察見，方晶大約 15 μ 。

〔成分〕含多种生物鹼，总含量 0.7—1.5%，重要的有下列四种，都是爱康宁 (Ecgonine) 的衍生物。

1. 古柯鹼 (Cocaine, $C_{17}H_{21}O_4N$)
2. 桂皮酰古柯鹼 (Cinnamyl-cocaine, $C_{19}H_{23}NO_4$)
3. α -組絲酰古柯鹼 (α -truxilline, $C_{38}H_{46}N_2O_8$)
4. β -組絲酰古柯鹼 (β -truxilline, $C_{38}H_{46}N_2O_8$)

其中以古柯鹼最为重要。爪哇叶古柯的生物鹼总含量最丰，惟主要为桂皮酰古柯鹼。玻利維亞古柯叶含古柯鹼較秘魯产的为多，其含量約在 1% 以下。



- 古柯鹼 $R = C_6H_5-CO-$
- 桂皮酰古柯鹼 $R = C_6H_5-CH=CH-CO-$
- α 組絲酰古柯鹼 $(R)_2 = \begin{array}{c} C_6H_5-CH-CH-CO- \\ | \quad | \\ -OC-CH-CH-C_6H_5 \end{array}$
- β 組絲酰古柯鹼 $(R)_2 = \begin{array}{c} C_6H_5CH-CH-CO- \\ | \quad | \\ C_6H_5CH-CH-CO- \end{array}$

上列四种生物鹼經用稀鹽酸水解，均产生爱康宁及其他物質。爱康宁經苯甲酰化及甲基化即成古柯鹼。故多先提取总生物鹼再經水解过程取得純爱康宁，而后部分綜合制备古柯鹼純品。

此外，本品另含生物鹼，名托派古柯鹼(Tropacocaine, $C_{15}H_{19}O_2N$)，并四种黃色結晶性甙(爪哇产)及古柯鞣酸等。

古柯叶所含的生物鹼，大多存在于叶的表皮細胞中，尤以上表皮細胞并某些側脉的薄壁細胞中。

〔效用〕古柯叶为兴奋剂、强壮剂，用以恢复疲劳。本品主要用途为供提制古柯鹼的原料。古柯鹼为重要的局部麻醉藥，其鹽酸溶液作粘膜或皮下注射，在数分鐘內，即可麻痹感觉神經，而呈局部麻醉作用。在施行眼、鼻、耳等小手术时，大多用古柯鹼作麻醉藥。

〔剂量〕古柯鹼或鹽酸古柯鹼一次量 0.005—0.015g。

第四节 含喹啉(氮杂萘)类衍生物生物鹼的生藥

金雞納皮

Cinchona, *Cortex Chinae*, *Cortex Cinchonae*

〔来源〕本品系茜草科(Rubiaceae)植物。

1. *Cinchona calisaya* Weddell(黄金雞納树)；
 2. *Cinchona ledgeriana* Moens(李氏金雞納树又称黄金雞納树)；
 3. *Cinchona succirubra* Pavon(紅金雞納树)；
 4. *Cinchona officinalis* L.(棕金雞納树)或其他变种、杂交种的干燥干皮和根皮。
- 苏联藥典以 *C. succirubra* Pavon 为主。

〔名称释义〕*Cinchona* 的字源，相傳为秘魯总督伯爵夫人 Cinchon (1638) 用此树皮治愈瘧疾而得名。*Calisaya* 系西班牙人及印地安人的土名，由“Colli”藥物，“Salla”石地合成，指植物生長于石質土壤。*Ledgeriana* 系英人 Charles Ledger 最先得此植物，后植物学家 Moens 以其姓作为种名，以資紀念。*Succirubra* 由拉丁文“succus”液汁，“ruber”紅，指植物的液汁暴露空气中变为紅色。

China 系自本植物的南美土語“Kina-Kina”，“Quina-Quina”或“Kin-Kina”而来。

〔历史〕南美土人最早知此树的苦味，但不知可供藥用。秘魯在 1513 年發現此植物，到 1630 年用治發熱病。相傳 1638 年西班牙人秘魯总督 Cinchon 伯爵夫人患隔日热(間日瘧)，曾服此种树皮而愈。1639 年夫人的侍臣 Juan de Wega 托西班牙人大为宣傳，成为欧洲著名解热藥。1667 年入倫敦藥典，名为“*Cortex Peruanus*”。1737 年天文学者 Condamine 氏至厄瓜多尔的 Loxa，得金雞納树标本，即为現今的 *Cinchona officinalis*。与其同行的植物学者 Jussieu 在 1739 年發現第二种品种，是为 *Cinchona pubescens*。嗣后植物学家 Mutis(1760)、Ruiz 与 Pavon(1778—1788)、Weddell(1845—1848)等陸續發現其他品种，并倡議栽植。1848 年 Weddell 在法国發芽試种，并于次年种植于阿尔及利亞，但無多大成就。1854 年荷蘭政府自德国植物学

家 Hasskarl 及 Karsten 由秘魯取得種子，試種于印度尼西亞的爪哇。1860 年英人將 *C. succirubra* 及 *C. calisaya* 種植于印度。1865 年英人 Charles Ledger 自玻利維亞得 *C. ledgeriana* 種子，為荷蘭人所收買，種植于爪哇。金雞納樹所含的主要生物鹼奎寧及辛可寧系法國藥劑師 Pelletier 及 Caventou 于 1820 年所發現。

本品于 1801 年傳入華南。“本草綱目拾遺”曾有“西洋有一種樹皮，名金雞勒，以治瘡，一服即愈……”的記載。

〔產地〕南美秘魯、厄瓜多爾、哥倫比亞、玻利維亞沿安達斯(Andes)山脈東部，野生于海拔 800—3000 公尺的高地。

黃金雞納樹原产于厄瓜多爾，現栽植于印度及 S. Thome 島。李氏金雞納樹及紅金雞納樹原产于秘魯南部及玻利維亞，現栽植于爪哇及印度。棕金雞納樹原产于厄瓜多爾及秘魯，現印度有栽植。

金雞納皮的產量，以爪哇為最多，約占全世界產銷量的 90%，此因爪哇的土壤及氣候，特別適宜栽培之故(金雞納樹生長發育的自然條件，一般為：年平均溫度 24°C 左右，月平均最低溫度 15°C ，最高不超過 30°C ，不能有霜，年雨量不得少于 1,000mm，分布須均勻，不能有長期的旱季，濕度要大。需酸性反應土壤，宜土層深厚、質地疏松、腐植質與磷質豐富的土壤。排水要良好)。我國台灣、云南、广东、苏联高加索黑海沿岸的亞熱帶地方和阿尔明尼亞等地均有栽培。

台灣于 1906 年引種紅金雞納樹成功，1912 年又試植李氏金雞納樹。1947 年金雞納樹總面積約 4,300 余畝。在海南島于 1930 年前后開始試種。在云南于 1933 年試種培育成功幼苗千余株，1935—1936 年育成定植于紅河東岸，部分生長旺盛一部分母株先后開花結實，5 年者高至 5 米，胸高直徑 7 厘米。解放后經過撫育管理，已有成績，并發現有含奎寧最高的一種及其雜交種。

苏联在 1904 年曾開始試種，但未成功，主要是不易渡過嚴寒的冬天。苏联學者 Молодожников 及 Момот 掌握了新的栽培方法，將金雞納樹改為二年生栽培。在第一年用種子繁殖，當年冬季在溫房中防禦寒冷，到第二年移植室外，可長至 1.5—2 公尺，在生長季節的末期(11 月)，采收植物全體(莖、葉)，以制取混合生物鹼，此種制品稱為“Хинет”，經研究得肯定的效果。1936 年加以推廣栽培，全株可提得“Хинет”1—2%。

〔植物形態〕李氏金雞納樹為常綠小喬木，高至 20 公尺。樹皮黃棕色。葉對生，披針形或長綫狀，或長綫狀橢圓形，長至 15cm，革質，全緣。花頂生，聚繖花序。花冠鐘狀，尖端 5 裂，淡紅色。蒴果卵形至橢圓形。

紅金雞納樹為喬木，高至 30 公尺，樹皮紅棕色，葉寬橢圓形，長至 30cm，花淡綠色，蒴果長橢圓形。

〔采制〕采集的方法有多種：在南美，通常于雨季將樹砍倒，剝取樹皮，晒干或烘干。由樹干剝下的樹皮常除去木栓，于干燥時加重壓平，因而得扁平的商品。剝自樹枝的樹皮，干燥時卷成筒狀。在爪哇及印度，近時有用掘根法及截枝法。掘根法系將生長約 12 年的金雞納樹連根挖出，剝取干皮及根皮(避免用鐵器，以免與含有的鞣質起作用)，截枝法系自地面以上將樹砍倒，剝取干皮，令殘留的樹干基部發生不定枝條，并留 1—2 枝任其生長，待樹枝長大后，再將樹皮剝下，如是所得的干燥樹皮，稱為“藥商卷片”(Druggists quills)。



圖 206 金雞納樹 *Cinchona ledgeriana* Moens.
1. 花枝 2. 花剖開，示雄蕊與雌蕊 3. 果 4. 種子
(據雲南的造林樹)



圖 207 黃金雞納皮外形
(板狀內皮)



圖 208 紅金雞納皮外形

〔性狀〕

1. 黃金雞納皮：有扁平塊片及筒狀卷片兩種：

(1) 扁平塊片系南美產品，長約 20 cm，寬 5—10 cm，厚 6—12 mm，內表面黃棕色，顯有波狀紋理。外表色較深，具寬而淺的縱槽紋，並時有外皮脫落。

(2) 筒狀卷片系爪哇產品，直徑 12—25 mm，長約 30 cm，也有為直徑 5—8 cm、長至 60 cm 的。外表面暗灰色或暗棕色，顯有淺色斑塊，表面凹凸不平，具有淺而寬的縱槽紋，並明顯的橫裂紋，各橫裂紋間隔約 6—12 cm，延至整個卷片。木栓時有脫落而露出暗黃棕色皮層。味苦，微澀。

2. 李氏金雞納皮：本品與黃金雞納皮的卷片相似，但橫裂紋較多，而較不明顯。外表面較粗糙，時有明顯的縱脊紋及紅色疣狀物凸起。味苦，但不甚澀。

3. 紅金雞納皮：商品有扁平塊片及筒狀卷片兩種：

(1) 扁平塊片有厚到 20 mm 的，外表面凹凸不平，呈鉄銹紅色，有縱脊狀的木栓隆起，並有紅色疣狀突起，內表面顯磚紅色。味苦，頗澀。

(2) 筒狀卷片，直徑約 25 mm，外表面暗棕灰色或紅棕色，具灰色地衣斑塊，並縱直皺紋，較老的樹皮，有紅色疣狀突起，間或有細小橫裂紋，內表面棕紅色（系由於鞣質變化成鞣紅所致）。

4. 棕金雞納皮：主要為印度產品，呈筒狀或雙筒狀卷片，卷片的直徑常在 12 mm 以下，厚常不超過 1.5 mm，外表暗棕色，見有無數細小橫裂紋，及無數較不明顯的縱裂紋，裂紋的邊緣均反曲，尤以橫裂紋者為顯著，因而表面粗糙，為本品的特征，內表面黃棕色。味苦，稍澀。

金雞納樹的根皮常為扭曲的卷片，長 2—7 cm，內外表面的色澤相似，但外表粗糙，作鱗片狀。

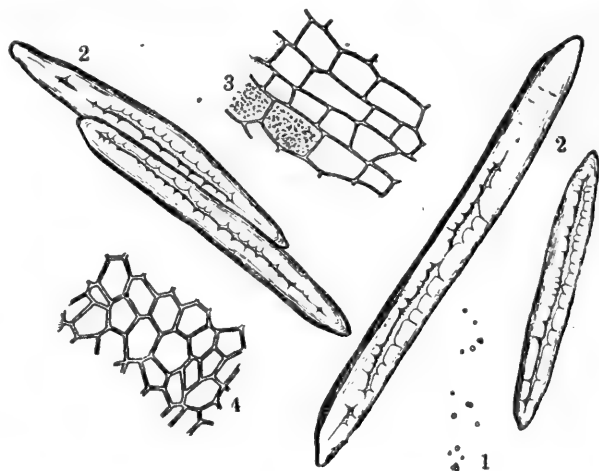


圖 209 紅金雞納皮粉末

1. 淀粉粒 2. 纖維 3. 含砂晶細胞 4. 木栓細胞

〔組織〕各種金雞納干皮的組織，大致相同，今以紅金雞納皮的橫切面為例：

1. 木栓層：為多列扁平的木栓細胞，排列整齊，內含紅棕色物質。

2. 皮層：由切向延長的薄壁細胞組成，細胞中含紅棕色物質，並含直徑 2—15 μ 的淀粉粒。有時有散在的草酸鈣砂晶細胞。皮層的內側，與韌皮部相接處，有少數呈卵圓形的乳汁細胞，直徑約 90—120 μ ，作不連續環狀排列。

3. 韌皮部：主要特征為有眾多大型而特異的纖維，直徑約 90 μ ，壁極厚，木質化，有顯明的層紋及孔溝，大多單個散在或 2—4 個徑向排列。射線寬 1—3 列細胞。篩管大多已壓縮。韌皮薄壁細胞中有含草酸鈣的砂晶。

〔粉末〕黃棕色至紅棕色，鑒別特征：

1. 淀粉粒：單粒圓形或半球形，直徑大多為 3—10 μ ，有 2—5 粒复合的。
2. 纖維：众多，黃色，梭狀而粗大，長約 360—800—1350 μ ，寬約 30—135 μ ，壁厚，層紋極明显，胞腔狹細，可見分枝狀孔溝。
3. 砂晶細胞：有时可見(紅金雞納皮中較少)。
4. 木栓細胞：呈多角形，黃橙色或紅棕色。

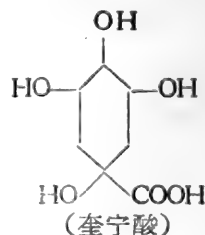
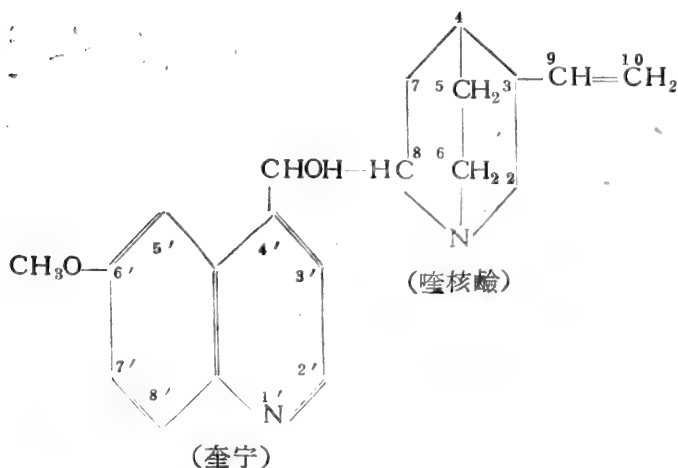
各种金雞納皮的分泌細胞及纖維的大小(据Trease)

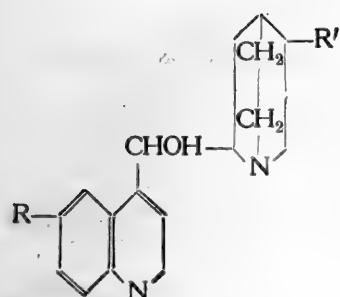
种 別	分 泌 細 胞 (μ)		纖 維 (μ)		
	徑向測量	切向測量	徑向測量	切向測量	長 度
紅 金 雞 納 皮	74—115	100—365	50—105	30—65	352—1470
黃 金 雞 納 皮	40—86	47—137	21—95	20—85	372—1060
李氏金雞納皮	43—85	75—128	30—75	40—75	485—850
棕 金 雞 納 皮	25	42	30—75	30—65	480—890

〔成分〕 本品含多种生物鹼，已發現的約有 30 种，都是 1-氮杂萆的衍生物。其中多数是結晶性，少数是非結晶性，总含量平均为 6—10%，高至 16%。主要的結晶性生物鹼有下列四种：

1. 奎宁(Quinine, $C_{20}H_{24}O_2N_2$ ，左旋体)，为 1-氮杂萆的喹核鹼(Quinuclidine)衍生物，含量最多，并最有医疗价值。
2. 奎尼丁(Quinidine, $C_{20}H_{24}O_2N_2$ ，右旋体)。
3. 辛可宁(Cinchonine, $C_{19}H_{22}ON_2$ ，右旋体)。
4. 辛可尼丁(Cinchonjdine, $C_{19}H_{22}ON_2$ ，左旋体)。

其中以奎宁和奎尼丁最为重要。生物鹼系与金雞納鞣酸(Cinchotannic acid)及奎宁酸(Quinic acid, $C_7H_{12}O_6$)結合成鹽类，存在于薄壁組織中。奎宁酸的含量約为 5—8%。金雞納鞣酸为一种縮合鞣質，其分解产物金雞納紅(Cinchona Red)，也存在于树皮中。





奎宁、奎尼丁 R R'
 —OCH₃ —CH=CH₂

辛可宁、辛可尼丁 —H —CH=CH₂

此外,本品含一种苦味甙,名金雞納苦甙(Quinovin),含量可至2%,并少量金雞納酸(Quinovic acid, C₃₀H₄₈O₆)。

各种金雞納皮的重要生物鹼含量,可参閱下表:

品 种	生物鹼总含量 %	奎 宁	辛可尼丁	奎 尼 丁	辛 可 宁	非晶形生物鹼
李氏金雞納皮	5—14	3—13	0.0—2.5	0.0—0.5	0.0—1.5	0.2—2.0
黄金雞納皮	3—7	0—4	0.0—2.0	0.0—3.0	0.3—2.0	0.2—2.0
紅金雞納皮	4.5—8.5	1—3	1.0—5.0	0.0—0.3	1.0—2.5	0.3—2.0
棕金雞納皮	5—8	2—7.5	0.0—3.0	0.0—0.3	0.0—3.0	0.0—1.5

金雞納树的根皮含生物鹼最丰,干皮次之,枝皮最少。

〔品質标志〕苏联藥典規定紅金雞納皮水分不得过 10%,灰分不得过 5%,有机夹杂物不得过 1%。

〔化学試驗〕

1. 粉末遇 30% 氢氧化鉀液呈血紅色(紅金雞納皮)或黃棕色至紅棕色(黄金雞納皮)。

2. 置粉末少許于玻片上,滴加 2% 氢氧化鈉的 50% 醇液,加盖玻片,微微加热,滴加水以代替蒸去的酒精,放冷生物鹼即游离析出,呈單柱晶或集成星狀的柱晶束。

3. Grahe 試驗: 置粉末約 0.5 g (0.1g 亦可)于干燥的硬質小試管中,在火焰上干灼之。当粉末呈現焦黑时,即有紅紫色气体上升,遇冷于管壁上部凝聚成紅紫色液滴,此液滴可溶解于醇中(本試驗主要由于辛可宁的有机酸鹽的反应)。

4. Thalleioquin 試驗: 取粉末少量,用苛性鹼及氯仿处理,提出生物鹼后,蒸散氯仿,加稀溴水 1ml 及氨液数滴,呈翠綠色(由于奎宁及奎尼丁的氧化)。

5. 金雞納皮在紫外光下外表面显出若干金黄色螢光斑点(地衣部分),遇稀硫酸微显藍色螢光,內表面較显著。

〔效用〕制剂为苦补剂及健胃剂。本品主要为提制奎宁及全金雞納鹼(Totaquine)的原料,用以治疗瘧疾,并有鎮痛解热及局部麻醉的功用。

〔制剂〕1. 金雞納浸膏 0.2—0.5g; 2. 金雞納流浸膏 0.25—1ml; 3. 金雞納酊 2—5 ml; 4. 复方金雞納酊 2—5 ml。

第五节 含異喹啉(2-氮杂莖)类衍生物生物鹼的生药

阿片(鴉片) (中国藥典)

Opium

〔来源〕本品系罂粟科(Papaveraceae)植物罂粟 *Papaver somniferum* L. 的未成熟蒴果,經割破果皮而流出的乳汁干燥而得。

〔名称释义〕*Papaver* 自“Papa” 粥或濃稠的乳汁,意指本植物的乳液曾用来以使小孩安眠。*Somniferum* “自拉丁文”*Somnus* “睡眠”,“ferre”促使,示其安眠作用。*Opium* 自希臘文“*Opion*”阿片乳汁。

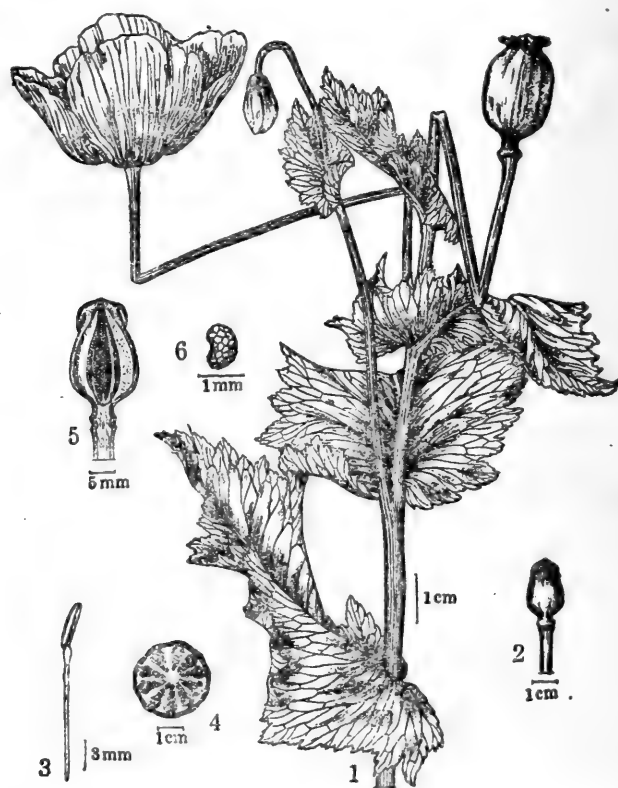


圖 210 罂粟 *Papaver somniferum* L.

1. 着花及果的植株 2. 雌蕊 3. 雄蕊 4. 果实的横剖面(尚未成熟)

5. 果实的縱剖面(尚未成熟) 6. 种子

(据藥植志)

〔历史〕阿片在第七世紀已輸入中国,由波斯地区运来,称为“底野迦”,系“*Theriaca*”譯音,唐新修本草(659)第十五卷已有記載,但当时应用的人还很少。宋代开宝本草(973)曾有“罂子粟”的記載,其釋名为“米囊子”,“御米”。李时珍对本植物形态的描写,至为詳尽,謂:“……叶如白苣,三四月抽莖結青苞,花开則苞脫,花凡四瓣,大如仰盂,罂在花中,鬚葉裹之,花开三日即謝,而罂在莖头,長一、二寸,大如馬兜鈴,

上有蓋，下有蒂，宛然如酒罌，中有白米極細，可煮粥和飯食，水研濾漿同綠豆粉作腐食尤佳，亦可取油，其壳入藥甚多……”云。

至于阿片，为本草綱目中“阿芙蓉”的釋名，俗称“鴉片”。李时珍在注解時曾謂：“阿芙蓉前代罕聞，近方有用者，云是罌粟花之津液也。罌粟結青苞時，午后以大針刺其外面青皮，勿損里面硬皮，或三五處，次早津出，以竹刀刮之，收入瓷器陰干用之，故今市者，猶有苞片在內。”本草綱目所載阿片的用途為治療瀉痢、脫肛不止……等用。到16世紀開始，北京市上有“一粒金丹”出售，這就是阿片制剂。但當時并無吸食記載。

歐洲在Dioscorides時代已知果實的乳液名“Opo”，全植物的浸出物名“Mekonio”。阿片的应用系自小亞細亞而傳播至波斯，該處服食阿片頗為普遍，其后普及印度及中國。

我國于清代中葉，約在18世紀後半世紀，吸食阿片盛行，烟毒弥漫全國，主要由于英帝國主義在印度專利的鴉片輸入中國之故。1839年林則徐曾嚴禁鴉片進口，燒毀英帝輸入的鴉片，因而引起了鴉片戰爭。由此可知我國应用阿片治病在先，而阿片危害人民健康則在其后，這是帝國主義經濟侵略的后果。解放后我國烟毒已經絕迹，阿片由國家管制，重新成為極有價值的藥物。

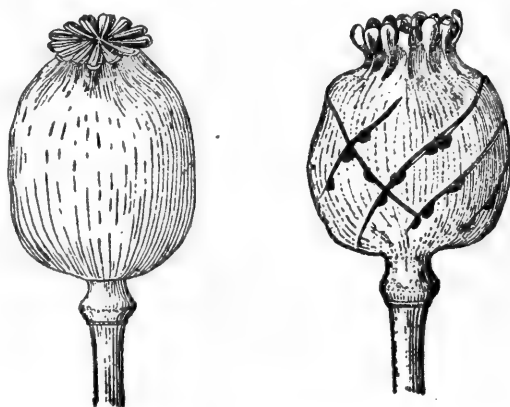


圖 211 罌粟果實外形

〔產地〕捷克、蘇聯、印度、伊朗、土耳其、南斯拉夫、保加利亞、日本等國，均有栽植者。

〔植物形態〕一年生草本，高1公尺許，莖披有白色粉霜。葉互生，長卵圓形，白綠色，邊緣有缺刻，無柄，抱生于莖上。花蕾常下垂，單頂花序，花大而美麗，萼片2片，綠色，早落性；花瓣4片，淡紅，紫紅色或白色（白色變種）；雄蕊多數；雌蕊1枚，子房壺狀，約由10—14心皮而成，柱頭排列放射形，無花柱。果實為蒴果，壺狀，單子室，側膜胎座，着生無數種子。蒴果成熟時，于每一柱頭下孔裂。種子細小，腎形，乳藍色或白色。

〔采制〕通常于果實充分成長而尚未成熟，果皮仍為綠色或稍現黃色時（此時乳汁中嗎啡含量最高），用利刀或特制的鋸齒切傷器，由晴天傍晚淺割果皮（有直割、斜割等方法），使散布于果皮韌皮部組織中的乳汁管切斷，白色乳汁立即自割縫滲出成滴狀，于空氣中漸由微紅色變成棕色，并逐漸凝固成粘稠狀物，翌晨用塗油的竹篾或竹刀刮取之。在切傷時須注意不可過深或傷及胎座，以免損失乳汁或影響種子的成熟（故有沿子房的縱隆綫縱行淺切，一日切傷3條，翌日另切3條）。每一果實可采收阿片3—4次。刮得的阿片，以罌粟葉包之，置暗處陰干。

〔貯藏〕本品必須貯藏于不与空氣接觸處，以免減少嗎啡的含量，并應貯藏于毒

藥樹中。印度產阿片於 60°C 乾燥後，貯存於與空氣接觸處，則嗎啡迅速減少，此由於阿片中含有氧化酶——阿片酶 (Opiase) 的作用，使嗎啡先變成偽嗎啡 (Pseudo-morphine)，后再起變化。

〔性狀〕 本品形狀不一，有呈圓球形，扁餅形，磚塊或不規則形，棕色或黑色，帶蜡質。外部往往附有罌粟葉或紙片。新鮮時質軟，貯藏日久，則漸變堅硬。臭特異，帶麻醉性，味極苦而特異。

阿片的主要商品，過去有下列數種，簡述如下：

1. 印度品：黑棕色或黑色，內部均一，呈四方塊狀，厚約 8—9 cm，每塊重約 2 磅，用白紙包裹，以綫扎之。含水分 11—13%。嗎啡含量約 10%。

2. 中國品：以前我國出產的雲南、四川品與印度品相似。東北產的為大塊，每塊重 3—5 kg，大 $30 \times 20 \times 60\text{cm}$ 左右，用白紙包裹。含嗎啡約 12%。

3. 土耳其品：呈餅形，高約 9 cm，直徑約 14 cm，淡棕色，外面包以罌粟葉。含嗎啡 10—15%。另有呈長條的團塊。

4. 南斯拉夫品：長圓形，每塊重 160—225 g。含嗎啡 15—17%。

此外尚有伊朗阿片，日本阿片等商品。

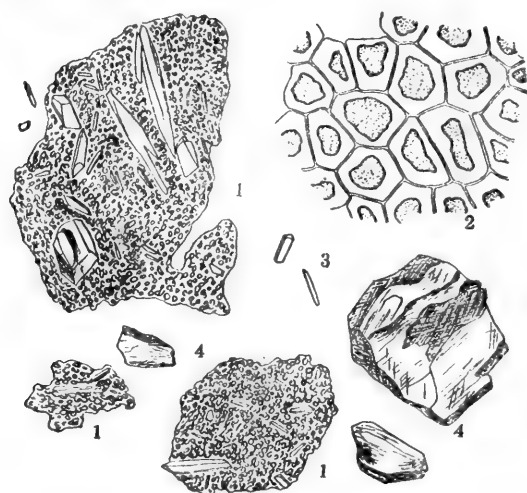


圖 212 阿片粉末

1. 乾燥乳汁碎片 2. 果皮的表皮細胞 3. 結晶體 4. 砂粒(雜質)

〔粉末〕 深栗色，具有強麻醉氣，味極苦。以甘油裝置鏡檢之：

1. 主為黃棕色至棕紅色的不規則顆粒狀的乾燥乳汁碎片。

2. 罌粟果皮的表皮細胞呈多角形，壁較厚，木質化(類似石細胞狀)。

3. 罌粟葉的表皮細胞呈波狀，壁薄，下表皮有不定式氣孔。

4. 罌粟酸鹽類 (Meconate) 的結晶體，略呈六角形的長方晶或針狀結晶，以我國過去的吸食用阿片及伊朗阿片為多見。

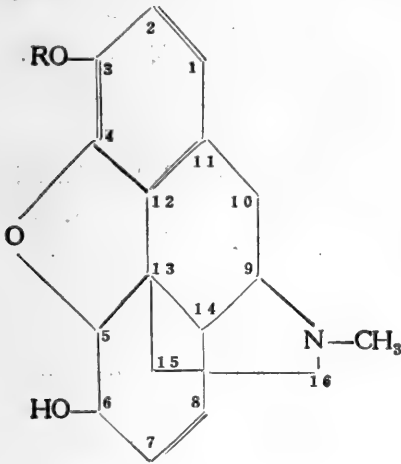
此外有時可見混雜的砂粒及霉菌孢子、菌絲等。

商品阿片粉末常用淀粉，蔗糖，乳糖，甘草粉末，碳酸鎂，氧化鎂及磷酸鈣等作為稀釋劑。

〔成分〕含生物鹼約 25 种(确証者),总含量約 20% 内外,大部与罂粟酸 (Meconic acid, $C_7H_4O_7$) 結合成鹽类,余与其他有机酸結合,或呈硫酸鹽。此外尚含少量粘液質、糖、蜡質及硫酸鹽类等。

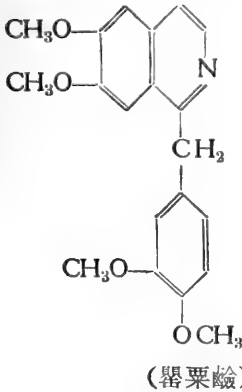
本品所含的生物鹼,以嗎啡 (Morphine) 最为重要,約 5—15 %, 其次为可待因 (Codeine), 那可汀 (Narcotine), 罂粟鹼 (Papaverine), 蒂巴因 (Thebaine), 那碎因 (Narceine) 等。茲將阿片的主要生物鹼及“云南阿片”、印度阿片中各种主要生物鹼的含量列表如下:

生物鹼名	分子式	發現者	年代	“云南阿片”含量%	印度阿片含量%
嗎啡	$C_{17}H_{19}O_3N$	Sertürner	1806	12.0	8.0—20.0
可待因	$C_{18}H_{21}O_3N$	Robiquet	1832	0.3	1.0—4.0
蒂巴因	$C_{19}H_{21}O_3N$	Thiboumery	1835	0.5	0.2—0.5
那可汀	$C_{22}H_{23}O_7N$	Derosne	1803	5.5	5.0—7.0
那碎因	$C_{23}H_{27}O_8N$	Pelletier	1823	0.3	0.5—1.0
罂粟鹼	$C_{20}H_{21}O_4N$	Merck	1848	0.8	0.4—1.0

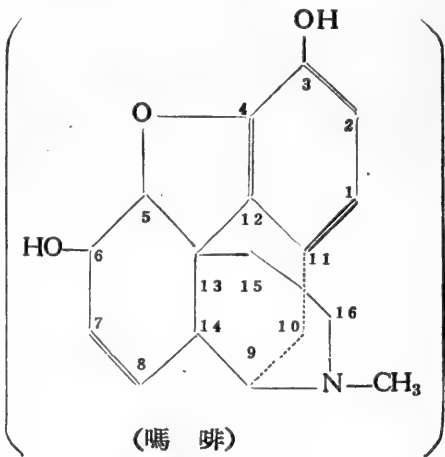


嗎啡 R=H

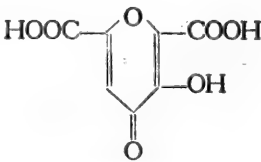
可待因 R=CH₃



(罂粟鹼)



(嗎啡)



(罂粟酸)

从上述結構式,可知罌粟鹼属于异喹啉类,嗎啡可属于具有菲核的生物鹼,假使換一种方式写,嗎啡亦可列为异喹啉衍生物。

〔品質标志〕中国藥典以“阿片粉”(Opium Pulveratum)为法定藥,以罌粟果滲出的乳汁,在70°C以下干燥,研細,加适量的乳糖或其他稀釋剂研匀制成,其中規定含無水嗎啡的量应为9.5—10.5%。

化学試驗:

1. 取粉末約0.1g,加蒸溜水5ml,加热浸漬后,濾过,濾液中加三氯化鉄数滴,显紫紅色(檢罌粟鹼)。

2. 取粉末少許,加稀鹽酸混匀,加甲醛溶液一滴,再加濃硫酸,呈显似高錳酸鉀的紫色(檢嗎啡)。

3. 取阿片制剂(如糖漿)10ml,加3%过氧化氢的10%氨溶液1滴及硫酸銅1滴(或用銅絲攪动),如有嗎啡存在,則呈現紅色。

〔效用〕本品为極有价值的催眠剂及鎮靜剂,常用于止痛及鎮靜。久服之可成癮。可待因的鎮靜作用較緩慢,用以鎮靜某种咳嗽。本品尚可用作收斂剂,以治水瀉及痢疾,并为發汗剂。罌粟鹼类对平滑肌呈强大的抑制作用,主要用于解除平滑肌痙攣,如胃痙攣、支气管痙攣等,無成癮性。

另有阿片全鹼(Pantopon):为阿片中全部生物鹼的鹽酸鹽,能供注射用,皮下注射量每次0.01—0.02g,效用与嗎啡类同。

〔剂量〕0.06g。

〔制剂〕1. 阿片流浸膏0.32—1.3ml; 2. 阿片浸膏0.01—0.05g; 3. 阿片酊0.25—1ml; 4. 复方吐根散0.2—1g; 5. 复方樟腦酊2—5ml; 6. 阿片五倍子膏(外用)。

〔附注〕

1. 阿片的原植物除罌粟 *Papaver somniferum* L. 以外,尚有下列各变种:

(1) *Papaver somniferum* L. var. *glabrum* Boiss.: 栽植于土耳其。花紫色,但有时白色,蒴果类圓形,种子白色至暗紫色。

(2) *Papaver somniferum* L. var. *album* DC.: 种植于印度及伊朗。花及种子均为白色。蒴果略呈卵形,直徑4—8cm,裂孔不显著。

(3) *Papaver somniferum* L. var. *nigrum* DC.: 栽植于欧洲,供采种子用。种子呈鼠色,称为“Maw seed”(罌粟子)。本植物的叶及萼片革質,花紫色,果实較白色变种为圓小。

2. 罌粟壳 *Fructus Papaveris*: 系罌粟的干燥成長果实,通常除去种子而后入藥,約含嗎啡0.2%。本品为緩和鎮靜剂,用于咳嗽合剂。剂量1g。

3. 罌粟子 *Semina Papaveris*: 系罌粟的干燥种子,呈腎形,直徑0.5—1mm,灰白色至淺棕黑色,外表有網紋隆起,凹面有黃色种臍痕迹。本品不含嗎啡,含干性油約50—60%,供油画及供家畜食料。

黃 連 (中国藥典)

Coptis, Rhizoma Coptidis

〔来源〕本品系毛茛科(Ranunculaceae)植物野黃連 *Coptis chinensis* Franchet 或家黃連 *Coptis teeta* Wallich 的干燥根莖。

〔名称释义〕 *Coptis* 自希臘文“Koptein”切斷，示分裂狀的复叶。Teeta 示叶緣有鋸齒。

〔历史〕 神农本草經列作上品，因其根“連珠而色黃”，故名。名醫別錄載有“黃連生巫陽川谷及蜀郡太山之陽。”蘇恭謂：“蜀道者粗大，味極濃苦，疔渴為最，江東者節如連珠，疔痢大善。”李時珍謂：“今雖吳蜀皆有，以雅州、眉州為良。”神农本草經記載本品主治熱氣目痛、明目、腹痛等，故自古已知四川產者為佳，且有治痢的記載。

〔产地〕 我國四川、西藏、湖北、江西、陝西、山西、東北一帶，以四川洪雅、雅安、峨嵋產者最為著名，商品有川連、雅連之稱。

〔植物形态〕 野黃連為多年生草本，叶生自根莖，叢生，常綠，長柄，上生三出复叶，呈雉尾狀尖銳重鋸齒緣。早春抽花莖，長 10cm 余，花單生于花莖頂，心皮數枚分離，有柄，花白色，雌雄異株。果實為蓇葖果 3—9 枚。

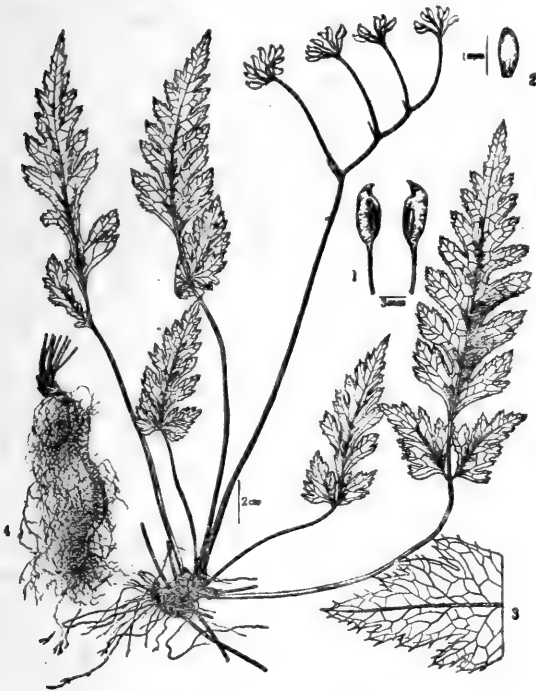


圖 213 野黃連 *Coptis chinensis* Franch.

1. 蓇葖果 2. 種子 3. 叶片一部，示尖銳重鋸齒葉緣 4. 根莖

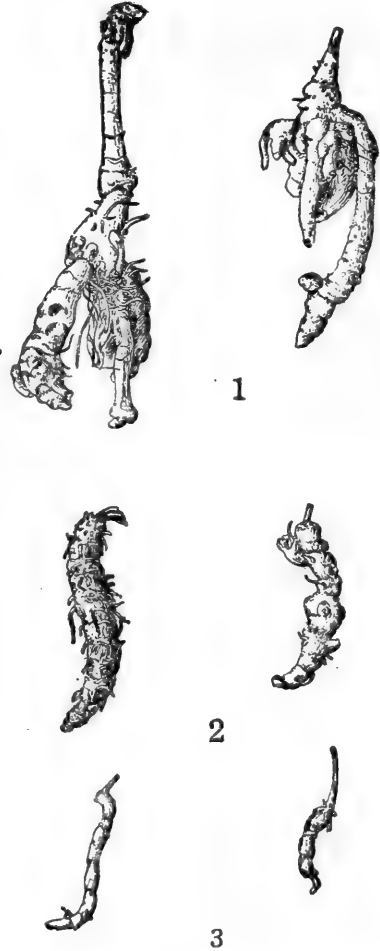


圖 214 黃連外形

1. 家黃連 2. 野黃連 3. 云連

〔栽培与采制〕 野黃連系野生于深山庇陰處的岩石上，一名岩連，產量不多，通常認為品質較佳，價格亦昂。

家黃連系栽培品。四川峨嵋山一帶藥農將家黃連種植于 1500—2000 公尺的山腰半陰地。通常採用無性繁殖法，即取老連所發生的苗秧，于七月半前后栽植，土壤以酸性沙質壤土為宜。于種植第四年秋末冬初收穫，全株掘起后除去泥土，并切去

莖、葉及鬚根，將根莖晒干即得。

市售品大多為家黃連的根莖，以條粗肉足為佳。

商品根據其產地及根莖形性的不同，有味連、野連、雅連、嘉定連、母同連、鷄爪連等品名。又市售“云連”一種，似非上述品種。

〔貯藏〕本品宜貯藏于干燥處，雖經久藏，不致霉蛀。

〔性狀〕野黃連的根莖，長約至6cm，粗2—7mm，呈圓柱形，常稍彎曲，頂端帶有殘余的莖葉基部，并細小鱗葉。表面顯暗灰黃色，隨處有不規則結節狀隆起，并多數堅硬的鬚根殘基。質堅實，折斷面尖銳、粗糙，木質部顯鮮黃色。

市售品黃連（主為家黃連的根莖）有時作分狀枝，根莖上端往往連有較細而光滑的地下莖部，橫斷面鮮黃色，偶而中央部呈空洞。

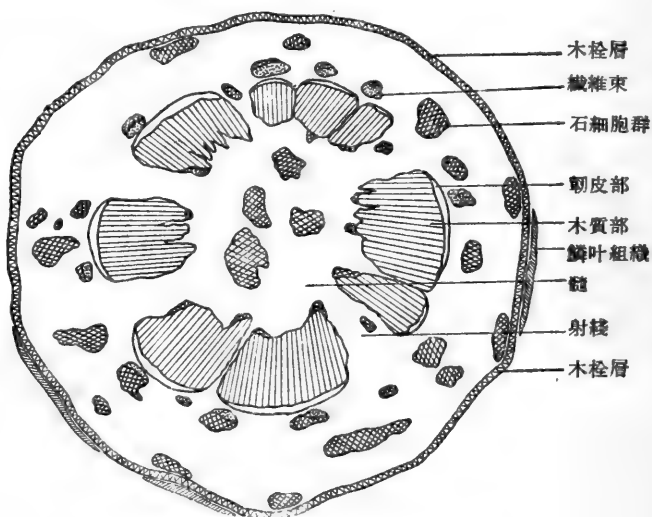


圖 215 野黃連根莖橫切面簡圖

〔組織〕野黃連的橫切面，其主要點：

1. 木栓組織：發生于皮層部，由數列木栓細胞組成。其外往往附有鱗葉組織。
2. 皮層：為十數列呈切向延長的長圓形薄壁細胞，內含眾多細小的淀粉粒。皮層部散有鮮黃色石細胞群，石細胞壁厚，層紋及胞腔明顯。
3. 維管束：無限外韌型，約7—9個，作不連續的環狀排列。韌皮部的外方，有多數黃色韌皮纖維束，外側并伴有少數石細胞。形成層為一、二列扁小細胞，束間形成層不明顯。木質部包括方形或多角形的木薄壁細胞、導管及管胞等，以木薄壁細胞為多，內含細小淀粉粒。木質部的內側，往往亦伴有少數纖維束或石細胞。
4. 髓：居于根莖中央，散有數目不等的石細胞群。髓部薄壁細胞類圓形，亦含淀粉粒。髓射綫寬狹不一。

〔粉末〕野黃連的粉末顯鮮黃色，味極苦。鑒別特征：

1. 淀粉粒：眾多，橢圓形、長卵形或腎形，長約至20 μ 。
2. 石細胞：鮮黃色，單個散離或成群，常呈類圓形或多面形，長55—80 μ ，間或有長形的。

3. 纖維：成束，壁厚，壁孔頗多。

4. 鱗葉碎片：其表皮細胞略呈長方形或長多角形，排列整齊，無細胞間隙，細胞壁薄，微呈波狀，也有胞壁較厚而具壁孔的。

此外，有棕色木栓細胞及孔紋或網紋導管。

家黃連粉末中，石細胞較少，常為方形，稀有呈圓形或長條形。

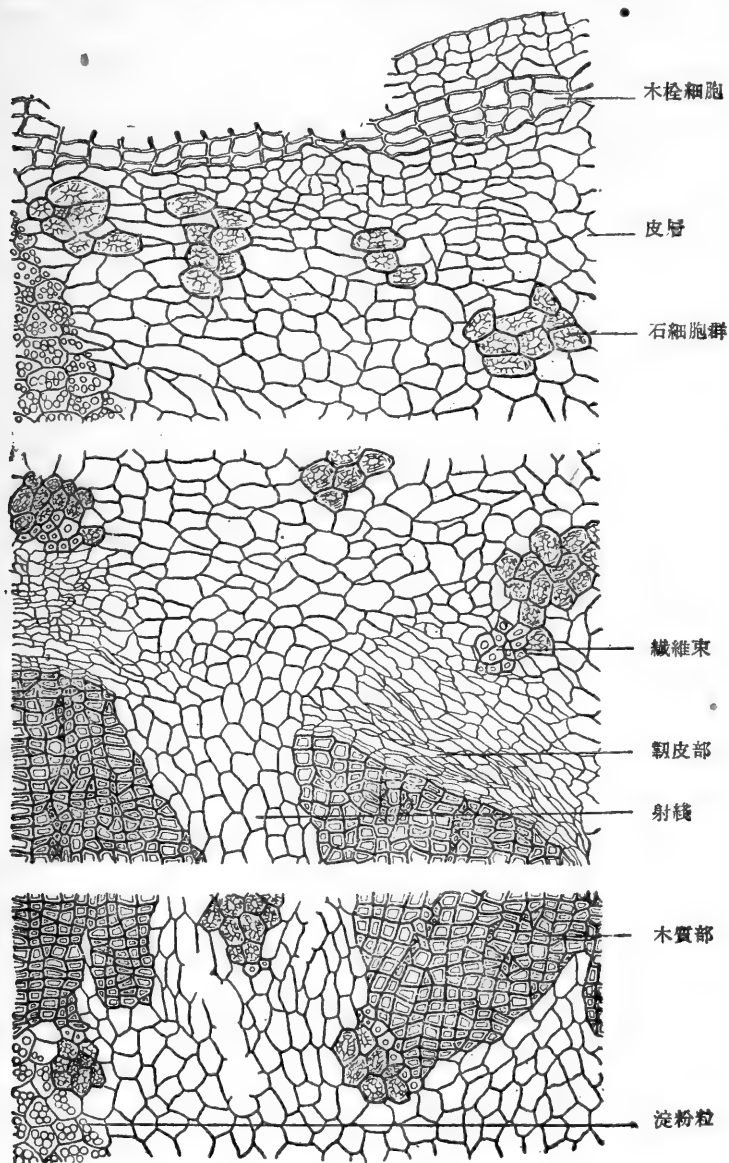


圖 216 野黃連根莖橫切面

〔成分〕約含生物鹼多種，主要為小檗鹼(Berberine, $C_{20}H_{19}O_5N$)7-9%，其次為黃連鹼(Coptisine, $C_{16}H_{15}O_5N$)，甲黃連鹼(Worenine, $C_{20}H_{17}O_5N$)，棕櫚鹼(Palmatine, $C_{21}H_{23}O_6N$)，青螢光酸(Lumicaeruleic acid)等。

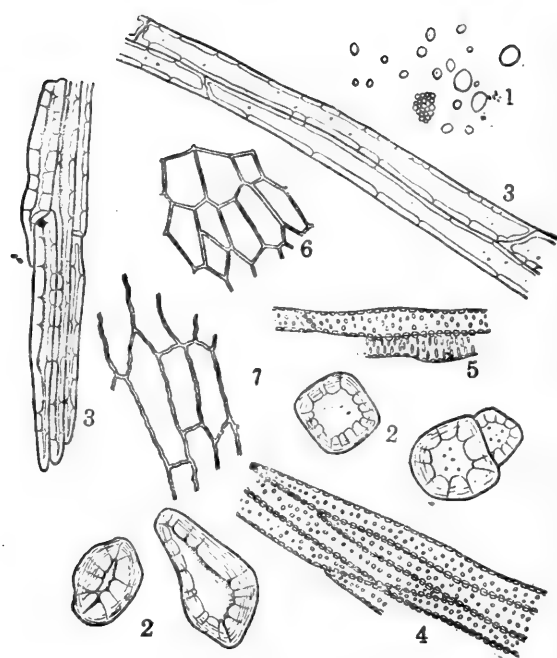
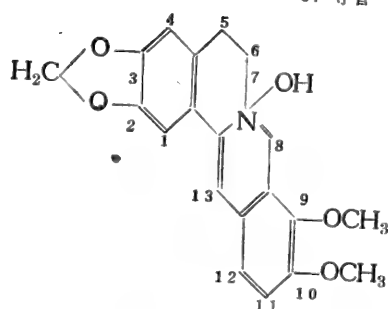


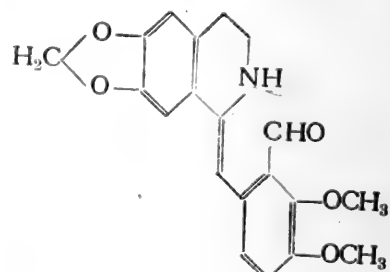
圖 217 黃連根莖粉末

1. 淀粉粒 2. 石細胞 3. 纖維 4. 管胞
5. 导管 6. 木栓細胞 7. 鱗叶細胞

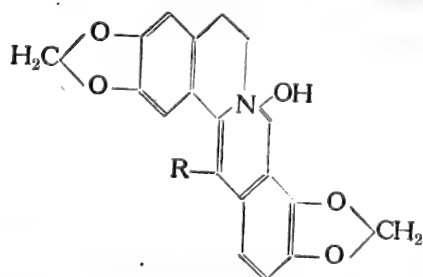


(第四鉸鹼式)

小藥鹼



(醛式)



黃連鹼 $R = -H$

甲黃連鹼 $R = -CH_3$

〔品質标志〕 中国藥典規定本品用 $80^{\circ}C$ 干燥至得恒量后，含小藥鹼的量不得少于 4%；灰分不得多于 5%。

〔化学試驗〕

1. 取粉末少許或薄切片于玻片上，加 95% 醇 1—2 滴及 30% 硝酸 1 滴，复加盖

玻片，靜置 5—10 分鐘，鏡檢，即有黃色細針狀或聚集成簇狀的小藥鹼硝酸鹽結晶析出，加熱則結晶消失而現紅色。

2. 取粉末約 30mg 于小試管中，加冷水約 3ml，振搖數分鐘，過濾，取濾液 2 ml 于另一小試管中，加入濃硫酸 1 ml，再沿管壁小心滴注氯水約 1 ml，則在兩液相接處，見有紅色環層發生（小藥鹼的 1:250,000 溶液，仍現上述反應）。

3. 取粉末或薄切片，滴加鹽酸 1 滴，加蓋玻片，片刻后有黃色針狀結晶析出（小藥鹼鹽酸鹽）。

4. 折斷面木質部在紫外光下顯金黃色螢光。

【效用】苦味健胃劑及止痢劑，用于消化不良、腹痛、嘔吐、急性腸炎等，對桿菌性痢疾甚為有效。浸劑可用治眼結膜炎，外用可治化膿性外症，并作防腐劑。黃連煎劑在体外對赤痢菌、傷寒菌、大腸桿菌、金色葡萄狀球菌等有顯著的殺菌作用（小藥鹼的作用）。近有用黃連粉末與蓖麻油之混合物搽治濕疹者，此法有效。

將小藥鹼硫酸鹽以凡士林配成 1% 軟膏，用于外科試治各種膿瘡、炎症等。

【劑量】消化不良 0.3—0.5g，嘔吐及腹痛 1.5—2.0g，腸炎、下痢 3—4g。

【制劑】1. 黃連酊 2—5ml；2. 黃連流浸膏 1—2ml。中藥成藥中有名“香連丸”者，專治痢疾。

【類同品】

1. 云連：原植物未確定。根莖細小，色鮮黃。

2. 朝鮮黃連：系小藥科 (Berberidaceae) 植物 *Jeffersonia dubia* Benth. et Hook. 的根及根莖，產于中國東北及朝鮮黃海道、咸鏡道等地，有時亦稱作胡黃連。本品含小藥鹼，效用為苦味健胃劑，可代替黃連，其煎劑有作洗眼藥。

3. 日本黃連：系毛茛科植物 *Coptis japonica* Makino 的干燥根莖，產于日本，為日本藥局方所收載。其性狀與國產黃連相類似，主成分小藥鹼約 7%，棕櫚鹼約 0.4%。

黃 柏 (黃蘗)

Phellodendron, *Cortex Phellodendri*

【來源】本品系芸香科 (Rutaceae) 植物：

1. 黃柏 *Phellodendron amurense* Rupr.

2. 川黃柏 *P. sachalinense* Sarg. (*P. amurense* Rupr. var. *sachalinense* Fr. Schmidt) 的除去外皮的干燥樹皮。

【名稱釋義】*Phellodendron* 自“*phellos*”栓皮，“*dendron*”木，示樹木有發達的栓皮。*Amurense* 自“*Amur*”阿穆爾，即黑龍江地區，示原產地。

【歷史】藥木及根列為本經中品。名醫別錄列入“黃蘗”。自古用為“止泄痢，目熱赤痛，口瘡，血痢藥。”李時珍曾謂“傅（敷）小兒頭瘡”。東北民間用為洗眼藥或染料。

【產地】產于東北各地及河北省，東北以遼東一帶產量較多，蘇聯遠東地區、朝鮮、日本亦有分布。川黃柏產于四川、雲南、貴州一帶。

【植物形態】落葉喬木，高 10—15 公尺。葉對生，羽狀複葉，小葉 5—13 枚，葉片卵形或卵狀橢圓形，邊緣波狀或為不明顯鋸齒，疏生睫毛，表面暗綠色，僅于主脈基部有白色軟毛，嫩葉兩面多毛。夏日枝梢生細花，黃綠色，排列成圓錐花序。雌雄異株，

漿果狀核果球形，黑色，大如黃豆，內含扁壓狀種子2—5粒。全株有強烈的奇味，果實尤甚；同時樹皮的木栓層特別厚，此點易與其他種區別。川黃柏的小葉為7—11枚。其上無毛茸或疏生有毛茸，花序亦無毛；樹皮褐色，不具木栓質外皮。

〔採制〕通常於夏日將樹皮剝下，常將木栓層除去曬干後入藥。

〔性狀〕商品黃柏(關黃柏)呈板片狀，外皮常已剝離，厚1.5—4mm，呈綠黃色或淡黃棕色，平坦，帶纖維性。未去外皮的商品，顯暗棕色，有縱皺紋及少數小形橫長皮孔，內表面污黃色至灰黃棕色。質輕，折斷面黃色，裂片狀，纖維性。臭微香，味極苦。川黃柏樹皮稍厚，約2—5mm，未去木栓的部分見有橫向的皮孔。

〔組織〕未除淨外皮的黃柏，其橫切面可見：

1. 木栓：為多列木栓細胞組成，細胞中含黃棕色物質。木栓形成層較不明顯。
2. 栓內層：為數列細胞，細胞壁較厚，呈切向延長排列，細胞中含草酸鈣方晶。

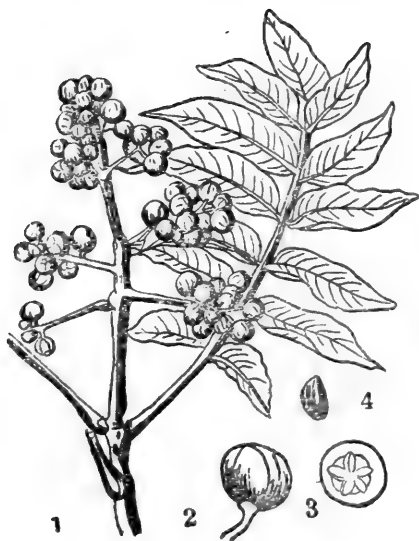


圖 218 黃柏 *Phellodendron amurense* Rupr.

1. 果枝 2. 果實 3. 果實橫切面
4. 種子
(仿中國樹木分類學)



圖 219 川黃柏 *Phellodendron sachalinense* Sarg.

1. 果枝 2. 雄花 3. 雌花
(仿中國樹木分類學)

3. 皮層：較狹窄，薄壁組織中散有黃色石細胞，單個或成群存在，並散有纖維群。石細胞呈類圓形或不規則長條形，有時分枝，胞壁厚，木質化，層紋明顯，胞腔極小。皮層薄壁細胞中亦含有草酸鈣方晶，並含細小淀粉粒，直徑約4—6 μ 。

4. 韧皮部：占树皮的广大部分，射线宽2—4列细胞，较平直，韧皮部纤维众多，集结成若干层带（硬韧部），每层纤维厚约2—4个，纤维多角形，黄色，壁极厚，胞腔作点状。纤维群外围的一列薄壁细胞中，常含有草酸钙方晶，形成晶纤维。韧皮薄壁细胞（软韧部）有两种细胞，一种略呈等径形，一种扁平形。筛管不明显。粘液细胞随处可见。川黄柏的组织与黄柏类同，其不同点：皮层部石细胞较多；韧皮部外侧也有少数石细胞；射线常有偏弯。

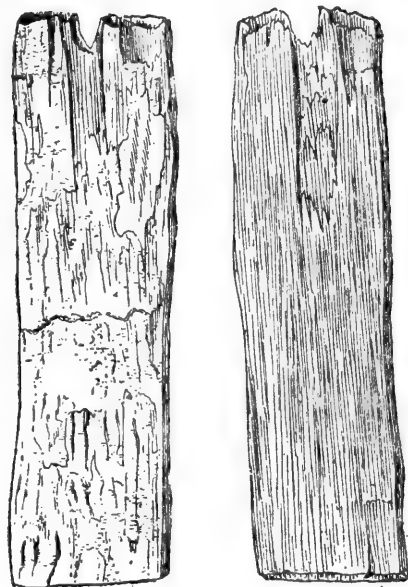


圖 220 川黃柏皮外形

1. 外表面(木栓大部已刮去) 2. 內表面

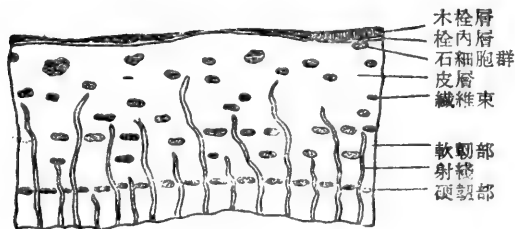


圖 221 黃柏树皮横切面簡圖

(据苏中武等，中藥通报)

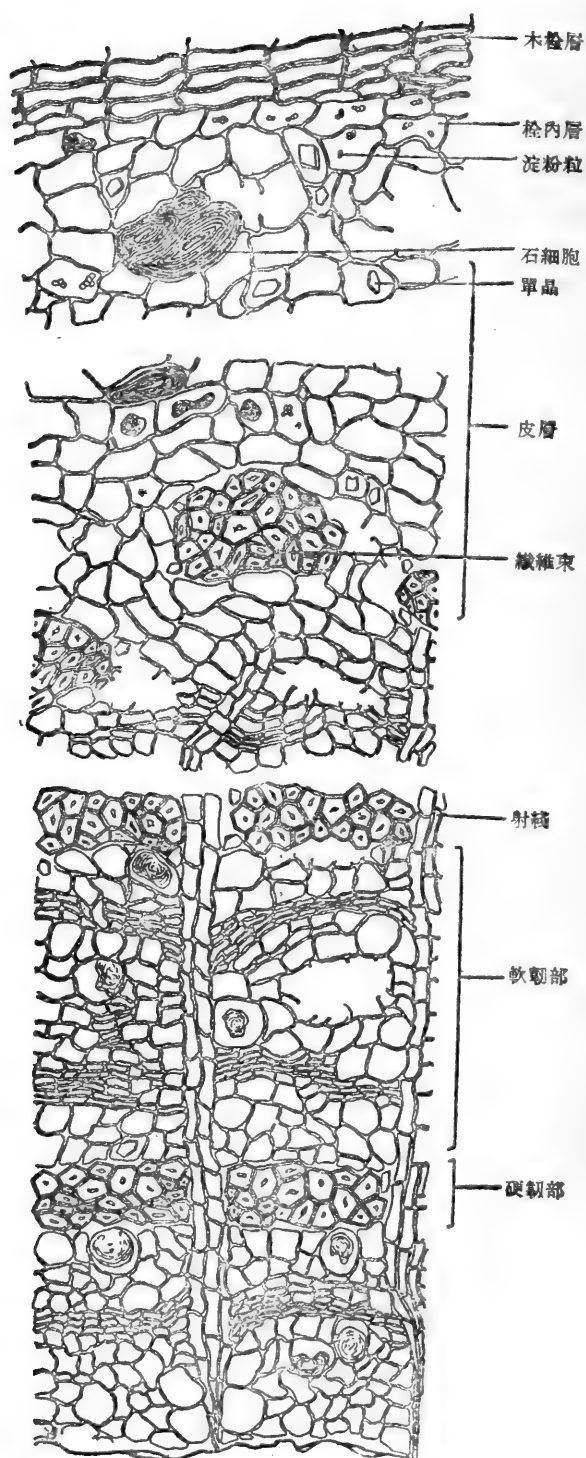


圖 222 黃柏樹皮橫切面
(据苏中武等, 中藥通报)

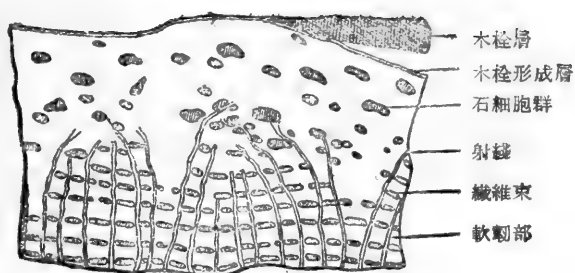


圖 223 川黃柏树皮横切面簡圖
(据苏中武等, 中藥通报)

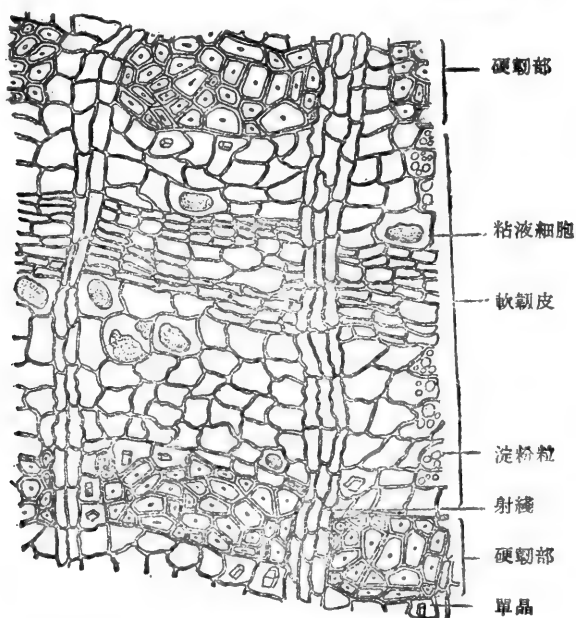
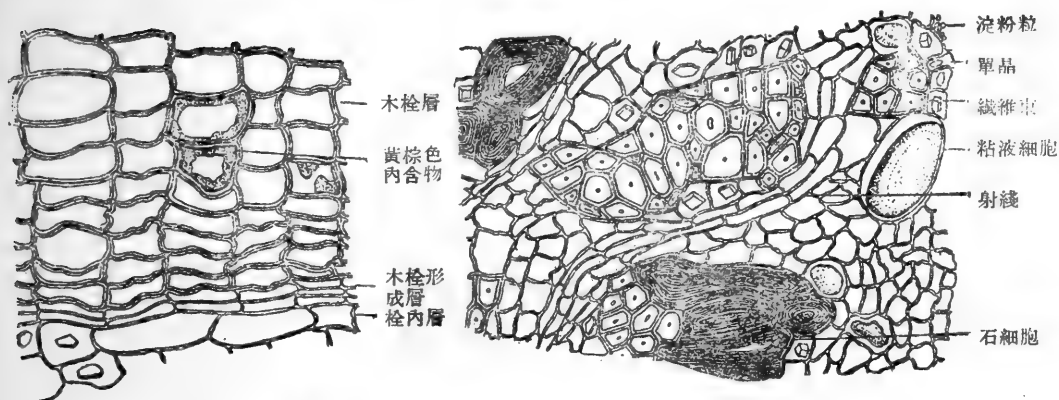


圖 224 川黃柏树皮横切面
(据苏中武等, 中藥通报)

〔粉末〕黃柏的粉末呈鮮黃色或棕黃色，主要特征为：

1. 石細胞：众多，鮮黃色，呈圓形、長圓形、紡錘形或不規則長条形，長徑約180—290 μ ，偶有呈分枝狀，枝端尖銳，常單个或多个相聚，胞壁極厚。

2. 晶纖維：纖維束众多，鮮黃色。晶纖維極明显，方晶呈不規則多角形。

此外，尚有少数細小圓形淀粉粒，薄壁細胞碎片、纖維碎片等。除去外皮的商品，木栓細胞不易察見。

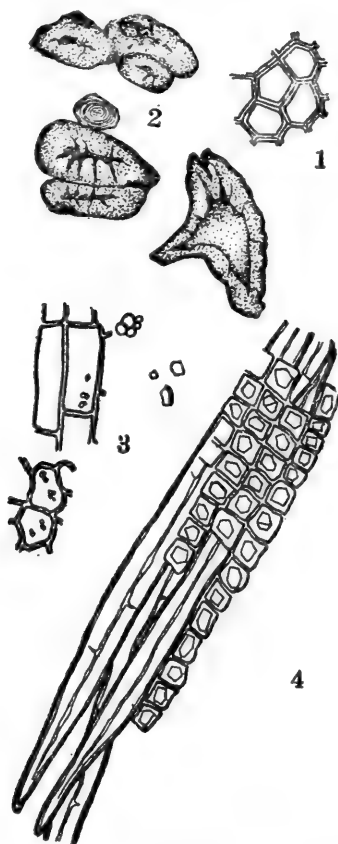


圖 225 黃柏樹皮粉末

1. 木栓細胞 2. 石細胞 3. 薄壁細胞

4. 晶纖維及纖維束

(据苏中武等，中藥通报)

〔成分〕黃柏樹皮主含小蘗鹼 (Berberine, $C_{20}H_{19}O_5N$) 約 1.6%，并少量棕櫚鹼 (Palmatine)。另含無氮素的結晶性物質：黃柏酮 (Obakunone, $C_{27}H_{35}O_7$ 或 $C_{28}H_{35}O_7$) 及黃柏內酯 (Obakulactone, $C_{15}H_{16}O_6$)，并脂肪、甾醇类化合物等。

〔化学反应〕取粉末 0.2g，加 2% 醋酸 2ml，微加煮沸后，過濾，濾液加碘液 2ml，則生黃色沉淀 (檢小蘗鹼)。余參閱黃連項下。本品浸膏具 Liebermann-Burchard 反应 (甾醇呈色反应)。

本品折断面，在紫外光灯下显金黃色螢光。

〔效用〕本品为良好的苦味健胃剂，腸内杀菌剂，洗眼剂（5:100浸剂），常用以治疗痢疾，并代替黄连及作为提制小檗碱的原料。黄柏根亦供药用。其果实作为驱虫剂及染料。

又本植物树皮外层的木栓层很厚，可以作为软木（栓皮）的工业原料。

〔剂量〕一次量1g。一日量3g煎服。

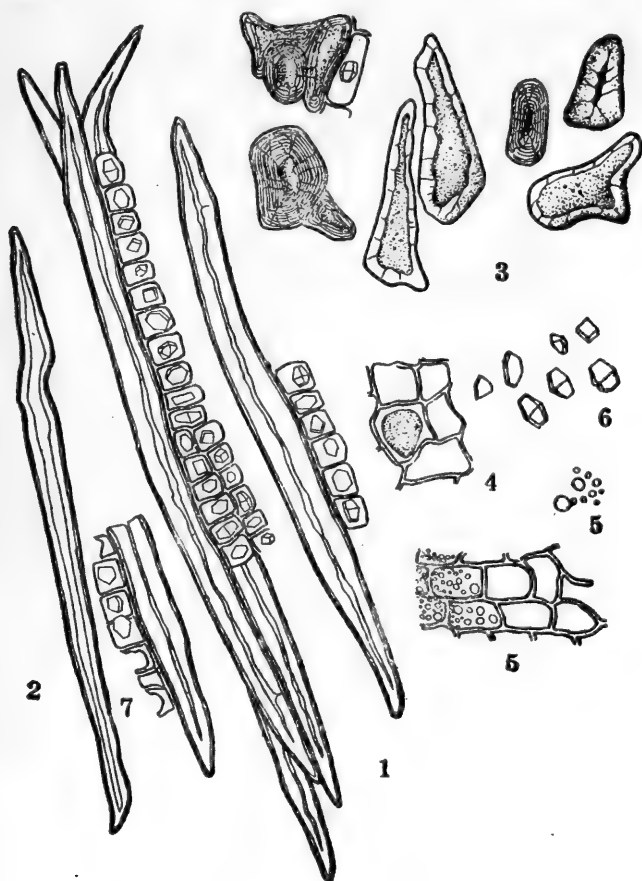


圖 226 川黄柏树皮粉末

1. 厚壁纖維及晶纖維 2. 薄壁纖維(少数) 3. 石細胞
4. 含粘液塊或淀粉粒的薄壁細胞碎片 5. 淀粉粒
6. 結晶 7. 結晶脫出后的痕迹

(据苏中武等，中藥通报)

吐 根

Ipecacuanha, *Radix Ipecacuanhae*

〔来源〕本品系茜草科 (*Rubiaceae*) 植物吐根 *Cephaelis ipecacuanha* (Brot.) A. Rich. (*Cephaelis ipecacuanha* Willd.) 的干燥根。

〔名称释义〕*Cephaelis* 自希臘文“Kephale”头，“eilo”集合，示其花排列成头状。

Ipecacuanha 系本植物的巴西名称,就“ipecaaguen”的字义,为路旁致病小植物,示其致呕作用。

〔产地〕本植物主产地为巴西潮湿森林地带,尤以 Matto Grosso 省为著名,商品称为巴西吐根 (Brazilian Ipecac, Rio-ipecac)。本植物在印度东部的 Bengal, 缅甸, 马来亚, 新加坡, 爪哇等地种植成功。我国台湾有栽植。



圖 227 吐根 *Cephaelis Ipecacuanha* Willd.
(Gilg)

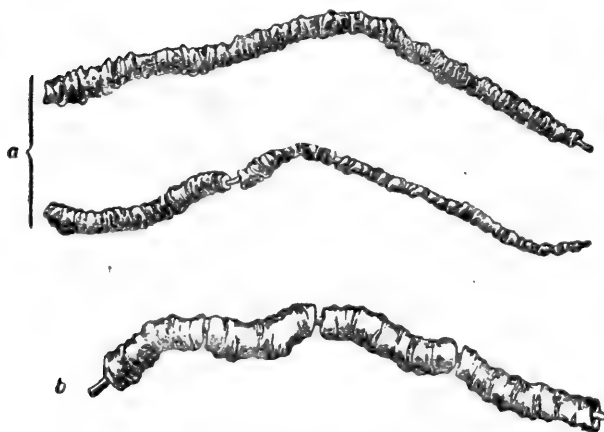


圖 228 吐根生藥外形 (Gilg)
1. 巴西吐根 2. 卡特今那吐根

〔植物形态〕矮小灌木，高20—40cm。叶对生，全缘，倒卵形。花冠漏斗状，白色，小形，簇生于叶腋。漿果暗紫色，含种子2枚。

〔采制〕根茎平生地下，自根茎着生多数鬚根。通常于干季挖掘地下部分，除去泥土，迅即晒干。

〔貯藏〕本品为剧藥，应与其他藥材分开小心貯藏。

〔性状〕根略呈細圓柱形而常扭曲，通常長4—7—18cm，直徑2—5mm，稀有粗至6mm的。外表棕色至黑棕色，有由半环状隆起而成的輪节，每長1cm的間距約有輪节7—8个，并有極微細的縱行紋理。本品皮部有时脫落，露出黃色木部。質堅實而脆，易折斷。折斷面平坦，皮部厚，木栓層現棕色，木部呈黃色，占根的三分之一。臭微而特异，粉末有催嘔性，味微苦而不快。

商品中时有根莖混雜。根莖外表平坦，無显著的輪节，在橫断面中見有明显的白色髓部。

〔組織〕吐根的橫切面：

1. 木栓：为3—5列木栓細胞，最外1—2列細胞形狀不規則，内含紅棕色至黑棕色物質。

2. 木栓形成層：为1—2列扁平細胞，排列整齐，細胞核常明显可見。

3. 皮層(次生皮層)：由大形薄壁細胞組成，占根的广大部分，細胞中充滿淀粉粒，随处可見草酸鈣針晶細胞。

4. 韌皮部：位于形成層外側，由少数篩管及韌皮薄壁細胞而成，集成細小圓錐狀。

5. 形成層：菲薄，不甚明显。

6. 木質部：位于根的中央，由多数形体較大的管胞、导管及較小的木纖維和含有淀粉粒的木薄壁細胞而成。木射綫寬1列細胞(稀有2列的)，細胞中充滿細小淀粉粒。無髓部。

〔粉末〕粉末淺棕色至淡黃色。

1. 淀粉粒極多，單粒或为2—8粒复合，單粒圓球形、半圓形或多角形，大4—15 μ 。

2. 草酸鈣針晶常多散在，長15—56 μ 。

3. 木栓細胞多角形，細胞壁显灰棕色。

4. 管胞群束随处可見，形体細小，壁不甚厚，兩端細胞壁傾斜，具緣紋孔或斜裂孔紋，有时伴有少数木纖維。导管管胞狀，短节性，兩端側壁有壁孔穿通。

吐根粉末中如混有根莖，則有長形的石細胞可見。

〔成分〕含多种生物鹼：

1. 吐根鹼[Emetine, $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{N}_2\cdot\text{OCH}_3$]，为主要成分；

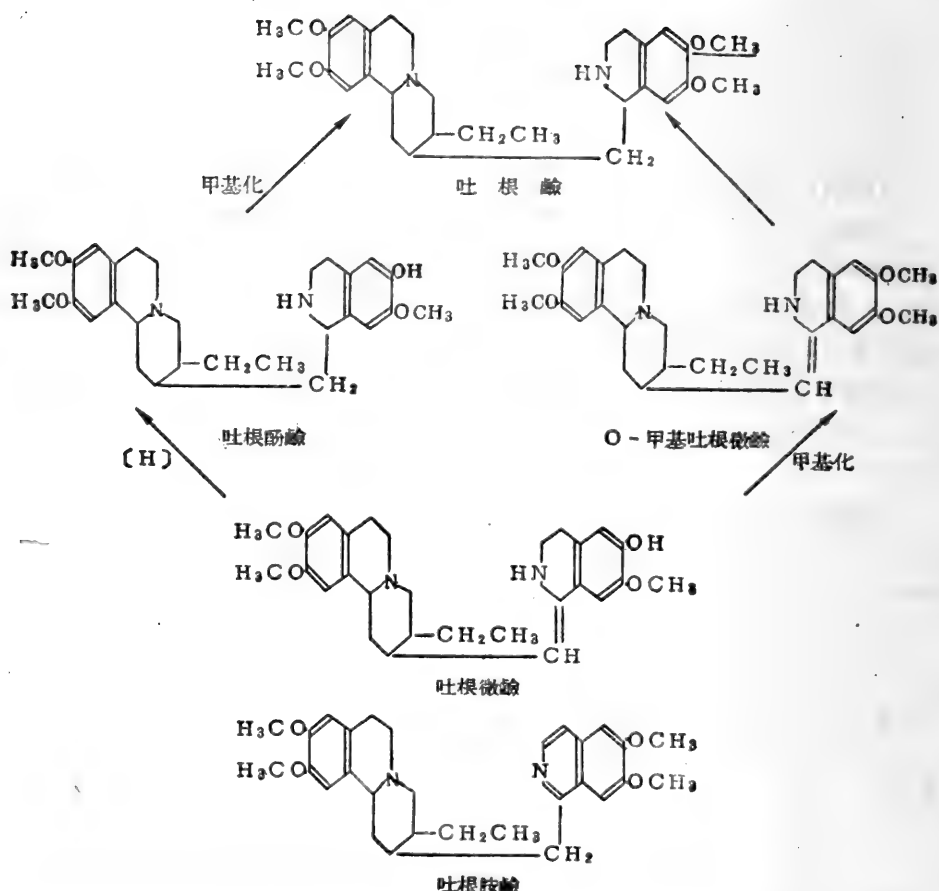
2. 吐根酚鹼[Cephaeline, $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{C}_{25}\text{H}_{28}\text{N}_2\cdot\text{OH}$]；

3. 吐根微鹼[Psychotrine, $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{N}_2\cdot\text{OH}$]；

4. O-甲基吐根微鹼[O-methyl psychotrine, $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{N}_2\cdot\text{OCH}_3$]；

5. 吐根胺鹼[Emetamine, $(\text{CH}_3\text{O})_3\text{C}_{25}\text{H}_{24}\text{N}_2\cdot\text{OCH}_3$]等。

生物鹼的总含量約2—3%，其中吐根鹼占66—72%，吐根酚鹼約占26%，为主要催吐成分。本品所含的生物鹼約有90%存在于皮部，故商品以皮部完整的为佳。



此外,本品尚含一种酸性皂素(祛痰的成分)吐根甙 (Ipecacuanhin) 0.4%,吐根酸等。本植物莖部亦含生物鹼,惟含量較少。

〔效用〕大多用作祛痰剂及催吐剂,并有發汗及利胆的功效。其重要效用为治疗阿米巴痢疾,常用吐根鹼的鹽酸鹽作注射剂。

〔剂量〕1. 祛痰 0.02—0.1g; 2. 催吐剂 1—2g; 3. 治痢 2—6g。

〔制剂〕有吐根流浸膏,吐根糖漿,复方吐根散(Dover 氏散)。

〔类同品〕卡特今那吐根 (*Carthagenia Ipecacuanha*)——*Cephaelis acuminata* Karsten 的干燥根,由哥倫比亞輸出。本品較为粗大,直徑 3—9mm,輪节不明显,但有隆起的橫脊紋,延展于根的圓周之半,每長 1cm 的間距有橫脊紋 1—6 个不等,外表灰色,灰棕色至紅棕色,商品有分为灰棕色及紅棕色两种 (由尼加拉瓜輸出的为紅棕色品)。本品薄壁細胞中含有的淀粉粒較大,直徑至 20 μ 。所含生物鹼的总量与巴西吐根約相等,惟吐根鹼占 30—40%。

〔代替品〕石蒜 *Bulbus Lycoridis*: 系石蒜科 (*Amaryllidaceae*) 植物石蒜 *Lycoris radiata* Herb. 的鱗莖。原植物为山野及路旁自生的多年生草本,地下鱗莖肥大。秋日抽花莖,繖形花序,花 5—6 朵,花被紅色,反卷,花后出根生叶,叶深綠色,綫形,鈍头。

鳞茎约含生物碱 9 种,主成分为石蒜碱(Lycorine, $C_{18}H_{17}NO_4$) 约 0.15%, 有强力催吐作用,毒性较吐根为小,可用作恶性性祛痰药。

将石蒜碱还原,得二氢石蒜碱,其盐酸盐可治疗阿米巴痢疾。

又近据报告谓石蒜煎剂及石蒜生物碱对豚鼠及兔的子宫,有明显的兴奋作用,且与麦角有相似之处。

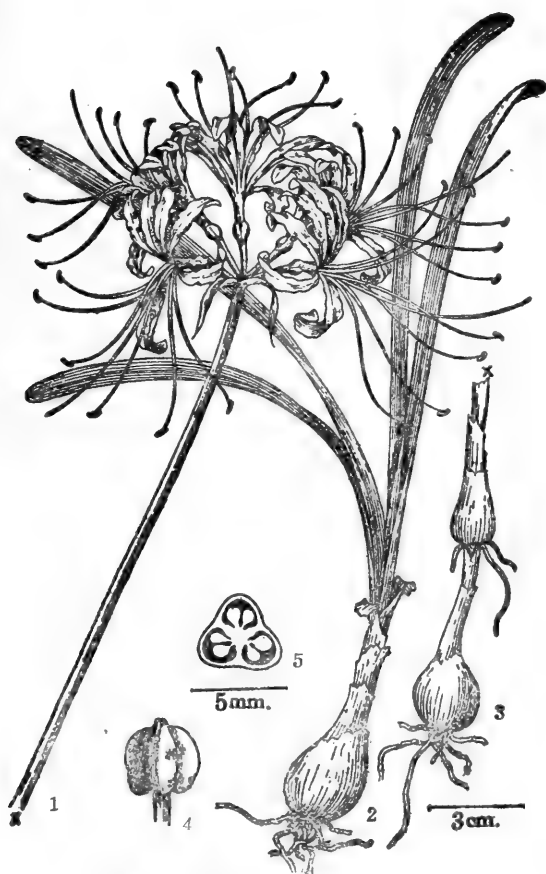
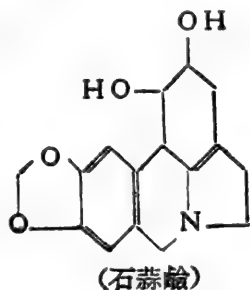


圖 229 石蒜 *Lycoris radiata* Herb.

1. 蒴花之花莖 2. 植物营养体全形 3. 重生鳞茎
 4. 果实放大 5. 子房横切面放大, 示胚珠
- (据藥植志)

〔附〕下列各种生藥，其外形頗似吐根，商品中往往掺杂或冒充吐根，此类生藥皆有催吐作用，但都不含吐根鹼，今簡述如下，供鑒別上参考：

1. 波紋吐根：系茜草科植物 *Richardia indica* L. 的根，原产于巴西。本品全体扭曲，上部呈圓柱形，頂端着生多数細小的莖基。根的一側有裂紋，与吐根的輪节不同。橫断面木部呈多孔性（由于導管），皮部呈紫色，含有淀粉粒，單粒直徑至 22.5μ 。木質部射綫寬 1 列細胞。粉末中有孔紋導管及針晶。

2. 大紋吐根：系茜草科植物 *Psychotria emetica* L. 的根，产于南美。本品大小与卡特今那吐根相类似，外表暗紫棕色，有不規則的皺裂紋。

3. 小紋吐根：又称黑吐根或伪吐根，偶見于商品，系茜草科植物 *Manettia ignita* Schumann 的根。本品較短，長 2—3cm，粗 2—3mm，略呈紡錘狀，外表灰棕色，有不規則的收縮。橫断面皮部紫色，含有淀粉粒，木部多孔性，黃色。

4. 美国吐根（American Ipecac）：系薔薇科植物 *Gillenia stipulata* Trelease 的根，产于美国。本品外表有結节，与眞品类似，橫切面皮部較薄，見有多数樹脂細胞。無草酸鈣針晶。

5. 白吐根：系堇菜科（*Violaceae*）植物 *Ionidium ipecacuanha* St. Hil. 的根，产于巴西。本品無輪节，常分枝，外表灰白色或黃色，皮部薄，暗色，有石細胞，但無淀粉粒，木部寬闊，黃色，多孔性。

延胡索（玄胡索）

Tuber Corydalis

〔来源〕本品系罂粟科（*Papaveraceae*）植物：

1. 延胡索 *Corydalis ambigua* (Pall.) Cham. et Schlecht.

2. 山延胡索 *Corydalis bulbosa* DC. 或其他同屬植物的干燥塊莖。

〔产地〕我国南北各省均产，藥市上以浙江縉云县为道地。

〔植物形态〕延胡索（*C. ambigua*）为多年生草本，高約 20cm。叶作 1—2 回羽狀分裂，裂片略呈倒卵形。5 月开花，紫碧色，花冠一方开口，一方有距，总狀花序。

〔采制〕通常于立夏节采掘。將塊莖洗淨，倒入沸水燙煮至塊莖內部已呈黃色时取出在陽光下晒干。商品分花子玄胡、首提玄胡、原元胡等規格。

〔性状〕南京商品呈扁球形，直徑 6—15mm，显棕黃色，上端凹陷，附有莖痕，外表極為皺縮。質坚硬，破碎面黃色至棕色，角質，味苦。

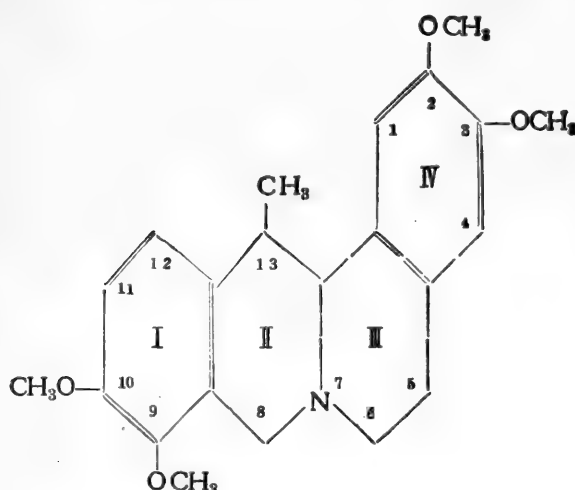


圖 230 延胡索塊莖外形（市售品）

〔粉末〕鮮黃色，味苦。主要点为：①淀粉粒大多糊化，作不規則形的团塊（由于生藥已經加工制备之故），稀有未糊化的，則呈卵圓形或長圓形，長約 20μ 。②外皮細胞形大，呈不規則形延長，壁波狀而厚，木質化，密具孔紋或作層紋狀。③黃色薄壁細胞塊片甚多。④導管稀少而微細，具螺旋紋，頗難察見。

〔成分〕延胡索（*C. ambigua*）含生物鹼：

1. 延胡索鹼 (Corydaline, $C_{22}H_{27}NO_4$) ;
2. 去氫延胡索鹼 (Dehydrocorydaline, $C_{22}H_{23}NO_4$) ;
3. 原阿片鹼 (Protopine, $C_{20}H_{19}NO_5$) ;
4. 延胡索素庚 (Corybulbine, $C_{21}H_{25}NO_4$)等。



(延胡索鹼)

我国植物化学家赵承燾、黄鳴龙及王雪笙等对国产延胡索 (所注学名为 *Corydalis bulbosa* DC.) 的成分頗多研究, 共提得生物鹼十余种:

生物鹼名称	分子式	鑒定名
延胡索素甲	$C_{22}H_{27}O_4N$	Corydaline(赵、黄)
延胡索素乙	$C_{21}H_{25}O_4N$	dl-Tetrahydropalmatine(黄)
延胡索素丙	$C_{20}H_{19}O_5N$	Protopine(赵、黄)
延胡索素丁	$C_{19}H_{17}O_4N$	l-Tetrahydrocoptisine(赵、黄)
延胡索素戊	$C_{19}H_{17}O_4N$	dl-tetrahydrocoptisine(黄)
延胡索素己 (含量甚多)	$C_{20}H_{23}O_4N$	l-tetrahydrocolumbamine(黄、王)
延胡索素庚	$C_{21}H_{25}O_4N$	Corybulbine(赵、黄)
延胡索素辛	B. HBr	
延胡索素壬		
胡延索素癸	$C_{30}H_{36}O_5N_2$	
延胡索素子	$C_{21}H_{25}O_4N$	
延胡索素丑	$C_{19}H_{21}O_4N$	
延胡索素寅	$C_{21}H_{23}O_5N$	β -Homochelidonine(赵)
黄連鹼	$C_{19}H_{15}NO_5$	Coptisine(黄)
去氫延胡索素	$C_{22}H_{23}NO_4$	Dehydrocorydaline(黄)

〔效用〕 鎮痛剂, 用于腹痛(产后)、头痛、月經痛, 并能制止子宫出血。

〔剂量〕 一日量 5—8g, 煎服。

白 屈 菜

Herba Chelidonii

〔来源〕罂粟科 (Papaveraceae) 植物白屈菜 *Chelidonium majus* L. 的全草, 于开花期间采集干燥而得。

〔产地〕野生于苏联各地, 我国东北、河北等地亦有生长。

〔植物形态〕二年生或多年生草本, 茎纤弱, 高 0.5—1 公尺。近根处及茎下部的叶具叶柄, 叶为羽状全裂, 再次深裂, 裂片作倒卵形, 边缘具钝锯齿, 上表面绿色, 无毛茸, 下表面淡灰蓝色, 具毛茸。初夏开花, 腋生, 小繖形花序; 花瓣 4 片, 鲜黄色; 雄蕊多数。果实为蒴果, 呈狭圆柱形。本植物的茎叶, 特别是根部, 都含有金黄色乳汁, 于

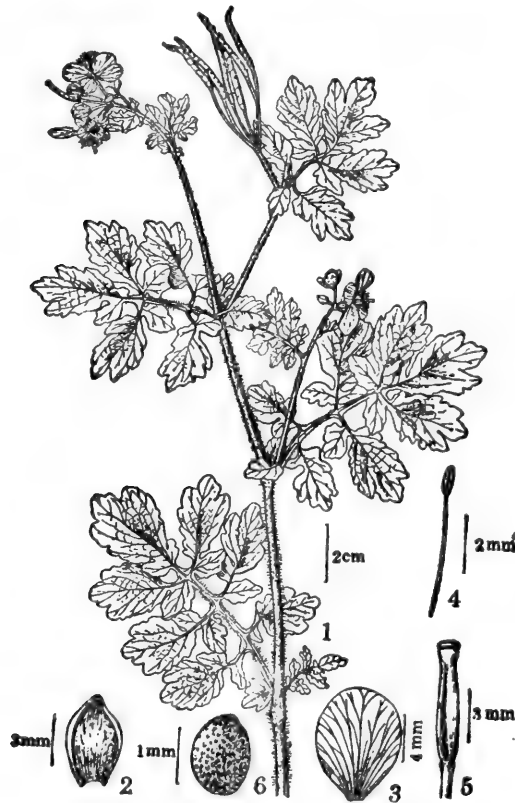


图 231 白屈菜 *Chelidonium majus* L.

1. 着生花和果的枝 2. 蒴果 3. 花瓣

4. 雄蕊 5. 雌蕊 6. 种子

(据药植志)

植物被损伤时流出。新鲜的植物具固有的臭气, 干燥者微弱, 味如灼, 苦而带辣。

〔成分〕含生物碱多种:

1. 白屈菜碱 (Chelidonine, $C_{20}H_{19}NO_5$) 0.3% (构造式近似罂粟碱);
2. 血根碱 (Sanguinarine, "Pseudocherythrine", $C_{20}H_{15}NO_5$);

3. 白屈菜紅鹼(Chelerythrine, $C_{21}H_{19}NO_5$);
4. 类白屈菜鹼(Homochelidonine, $C_{21}H_{23}O_5N$);
5. 含氧白屈菜鹼(Oxychelidonine, $C_{20}H_{17}NO_6$);
6. 甲氧基白屈菜鹼(Methoxychelidonine, $C_{21}H_{21}NO_6$);
7. 原阿片鹼(Protopine, $C_{20}H_{19}NO_5$);
8. 金雀花鹼(Sparteine, $C_{15}H_{26}N_2$)等种。

本品另含杀菌性物質。叶中并含多量的維生素A原(胡蘿卜素)及維生素C。

白屈菜鹼对中樞神經系的作用与嗎啡相似,有使痛觉消失,嗜睡,酩酊,且具有麻痹知觉神經末梢的作用。

〔效用〕鎮痛剂,用于腸胃疼痛及潰瘍,过去曾用作胃癌特效藥。根据苏联科学家研究,本品制剂可成功地治疗皮膚結核。本植物的乳汁在民間医疗上用于消除疣子,并各种皮膚病等(本品粉末为糊剂“Плантозан”的組成原料)。

〔制剂〕酊剂或浸膏(苏联);磷酸白屈菜鹼0.1—0.2g(內用);鞣酸白屈菜鹼0.2g(服用)。

第六节 含吲哚(氮杂茛)类衍生物生物鹼的生药

麦 角 (中国藥典)

Ergota, Secale Cornutum

〔来源〕本品为子囊菌綱麦角菌科(Clavicipitaceae)麦角菌 *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne 寄生在禾本科植物黑麦(*Secale cereale* L.)子房上而成的菌核,經干燥而得。

〔名称釋义〕Ergota 自法文“Ergot”距,示麦角菌的菌核狀如公鷄的距。Secale 自拉丁文“Secare”摘取,指麦角收获的方法。Cornutum 的拉丁文意为角質,表示菌核的堅实質地。Claviceps 自拉丁文“Clava”棍,示菌核的形狀。Purpurea 自拉丁文“Purpureus”紫,示菌核的某一时期呈紫色。

〔产地〕苏联南部,波蘭,西班牙,德国等地,我国华北、东北一帶亦有發現。如华北張北及沽源,东北黑龙江、黑河、呼嗎等县。

〔生活史〕麦角菌系一种寄生在麦类子房上的病菌。麦角菌的孢子,在春季或初夏的溫湿季节,由風或昆虫的散播傳染至正在开花的黑麦子房基部,在充分的湿度条件下,萌發成菌絲,并分泌酶,侵蝕子房壁,同时子房的上端呈海綿狀,其中菌絲縈生無數卵圓形的分子孢子,此为麦角形成过程中的坏疽期(Sphacelia stage)。在此时期,菌絲体分泌黃色糖样物質,称为蜜露。当昆虫吸食蜜露,即傳播分生孢子而病害其他黑麦。黑麦成熟时,受病害的子房,因麦角菌絲体的紧密布滿和生長,形成堅实紫色的菌核,干燥后即為藥用的麦角。

菌核于黑麦上成熟后落于地面,越冬季到来春發芽,抽出数个圓柱形的子座,每个長約10—20mm,其头部膨大成圓球狀,直徑約2mm,子座的头部藏有多数錐形的子囊瓶(Perithecia),每个子囊瓶含有多数長形子囊,每一子囊中,含有八个綫狀子囊孢子。子囊成熟时,各子囊孢子由頂端裂孔处逸出,經風的媒介,吹落至其他麦穗。

又重新开始其生活史。

〔采制〕麦角形成后，用人工或用特殊器具摘下，低温干燥。有谓在夏季黑麦收割前收采的麦角药效较强。

〔贮藏〕麦角有效成分之一麦角毒碱（Ergotoxine），系白色结晶状物质，较不稳定，在空气中及日光中易变黑色，受潮湿及温度亦易变化；麦角中含有的油质，尤其在粉末状态时，常逐渐酸败，并使有效成分减少；麦角受潮后，易被霉菌昆虫等蛀蚀。由于上述诸种原因，麦角必须贮藏于避光、密塞的容器内，如密盖的锡罐或橙色瓶中，并安置于冷而干燥处。如为麦角粉末，则宜先用石油醚抽去脂肪油，再妥为保存，可维持较久的药效。通常麦角保存一年以上，药效即行减损。本品为剧药。



圖 232 麦角

1. 黑麦穗上的麦角 2. 生藥外形 3. 核菌上的子座
 4. 子座头部縱剖(示子囊瓶) 5. 未成熟的子囊
 6. 成熟子囊 7. 子囊孢子
- (1. Köhler; 3—6 Trease)

〔性状〕本品为略呈三面性的紡錘形体，稍弯曲，兩端漸尖，長約 1—4cm，寬 2—7 mm，外表灰紫色或黑紫色，具有多數縱直槽紋，偶有細小橫裂紋。質脆，易折斷，折

断面平滑,其边缘为一薄层暗紫色组织,内部白色或浅红色,中央部分有时可见星状纹理。臭特异,味油腻性,特殊而不佳适。

〔组织〕本品横切面略呈三角形,外层为数列排列紧密的深紫色菌丝细胞,其细胞壁及含有物遇酸呈血红色,遇碱呈青紫色(由于麦角红色素),向内则全为无色细小的菌丝细胞(有称为拟薄壁组织 Pseudoparenchyma),大小不一,直径自 $3-12\mu$,细胞壁颇厚,具有强折光性。中央部分的细胞排列疏松而有间隙。本品的细胞壁呈甲壳质(Chitin)反应。

〔粉末〕显灰棕色,大部分为由白色圆形细胞集成的破碎块片,间有紫色的直长或多角形的外层细胞。滴加水合氯醛试液,有无数油滴析出。本品无草酸钙结晶及淀粉粒。

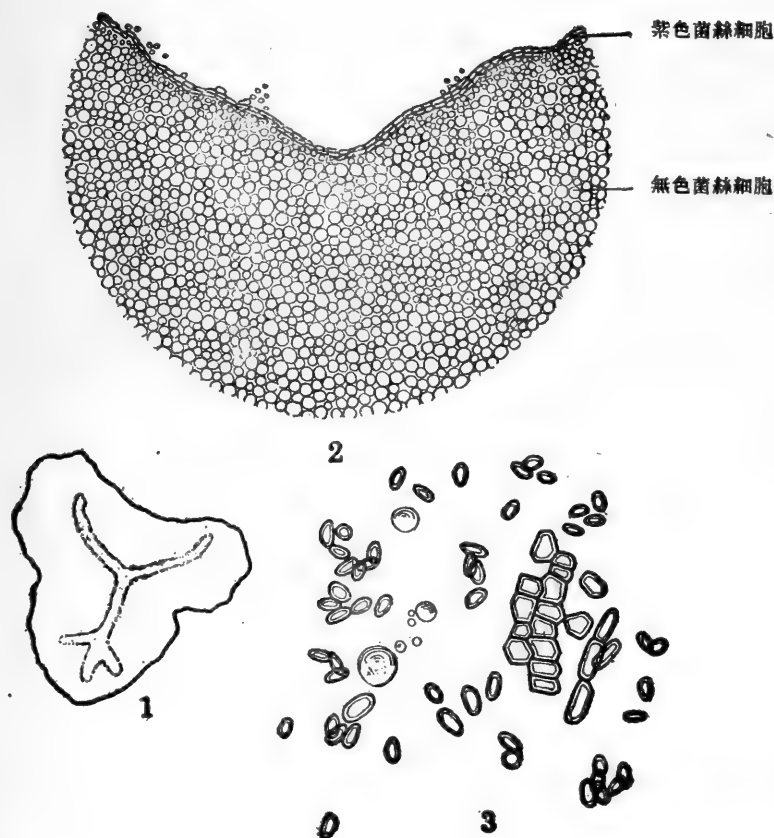
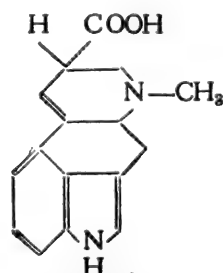


图233 麦角

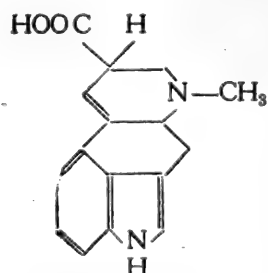
1. 横切面简图 2. 横切面 3. 粉末, 示菌丝细胞及油滴

〔成分〕天然产麦角含有6对互为光学异性体的生物碱,属于由吲哚(氮杂茛)与喹啉(1-氮杂茛)联合成的麦角酸(Lysergic acid)的衍生物。据 Stoll 的见解,认为有以下诸种,

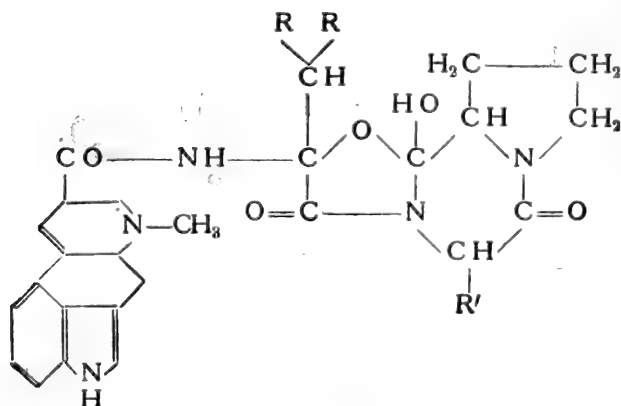
名 称	分子式	$[\alpha]_{546}^{20} \text{CHCl}_3$	發 現 者 及 年 代
I. 麦角胺Ergotamine組			
麦角胺Ergotamine	$\text{C}_{33}\text{H}_{35}\text{O}_5\text{N}_5$	-192°	Stoll, 1918
麦角异胺Ergotaminine	$\text{C}_{33}\text{H}_{35}\text{O}_5\text{N}_5$	$+462^\circ$	
麦角生鹼Ergosine	$\text{C}_{30}\text{H}_{37}\text{O}_5\text{N}_5$	-193°	Smith 及 Timmis, 1936
麦角异生鹼Ergosinine	$\text{C}_{30}\text{H}_{37}\text{O}_5\text{N}_5$	$+522^\circ$	
II. 麦角毒鹼Ergotoxine組			
麦角啉鹼Ergocristine	$\text{C}_{35}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$	-217°	Stoll 及 Burckhardt, 1937
麦角异啉鹼Ergocristinine	$\text{C}_{35}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$	$+460^\circ$	
麦角开鹼Ergocryptine	$\text{C}_{32}\text{H}_{41}\text{O}_5\text{N}_5$	-226°	Stoll 及 Hofmann, 1943
麦角异开鹼Ergocryptinine	$\text{C}_{32}\text{H}_{41}\text{O}_5\text{N}_5$	$+508^\circ$	
麦角高鹼Ergocornine	$\text{C}_{31}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$	-226°	Stoll 及 Hofmann, 1943
麦角异高鹼Ergocorninine	$\text{C}_{31}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$	$+512^\circ$	
III. 麦角新鹼Ergobasine系 (=Ergometrine系)			
麦角新鹼Ergobasine	$\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$	-160°	Dudley, Kharash, Stoll等, 1935
麦角异新鹼Ergobasinine	$\text{C}_{19}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}_3$	$+520^\circ$	



(左旋麦角酸)

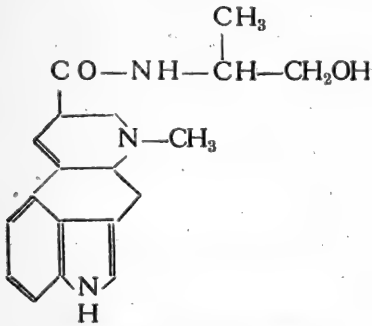


(右旋麦角酸)

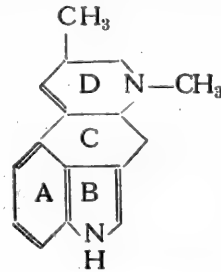


一般結構

名 称	R	R'
麦角胺、麦角异胺。	—H	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$
麦角生鹼、麦角异生鹼。	—H	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
麦角啉鹼、麦角异啉鹼。	$-\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5$
麦角开鹼、麦角异开鹼。	$-\text{CH}_3$	$-\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$
麦角高鹼、麦角异高鹼。	$-\text{CH}_3$	$-\text{CH}(\text{CH}_3)_2$



(麦角新鹼、麦角异新鹼)



(鵝冠麦角鹼)

其中以左旋性的麦角新鹼、麦角胺及麦角毒鹼組为有效成分。右旋异性生物鹼均無生理作用。麦角新鹼可溶解于水中,为唯一的催产成分。麦角毒鹼組則为麦角啉鹼、麦角开鹼、麦角高鹼的混合物,但以后者为主,故麦角高鹼又称麦角毒鹼。含量約0.1—0.2%。

本品尚含次要成分組織胺 (Histamine), 酞胺 (Tyramine) 等。此外含麦角紅色素 (Scleroerythrin); 脂肪油 30—40%。

〔化学試驗〕

1. 麦角紅色素試驗: 取粉末約 50mg 于小試管中, 加醚 2ml, 并 10% 硫酸 1 滴, 振搖五分鐘, 傾取澄清液, 滴加碳酸氫鈉飽和水溶液約 0.5ml, 搖勻后, 下層水溶液即呈紅色或紫色。伪品無此反应。

2. 麦角鹼試驗: 取粉末少許, 加氯仿及微量的碳酸鈉液, 振搖, 傾出氯仿液, 滴加对二甲氨基苯甲醛試液, 則呈藍色 (試液配法: 对二甲氨基苯醛 0.1g, 35% 硫酸 100ml, 5% 氯化高鉄 1.5ml)。

〔品質标志〕本品的生物鹼含量, 作为麦角毒鹼計算, 不得少于 0.2%, 內含水溶性生物鹼作为麦角新鹼計算, 不得少于 15%。

〔效用〕主要效用为刺激子宮平滑肌, 使作規律性的收縮, 并为內部止血藥, 用于分娩后子宮流血及收縮不全, 以促进子宮的复旧。麦角胺对偏头痛有良效。

〔剂量〕0.5g (一次量)。

〔制剂〕1. 麦角流浸膏 0.5—2ml (一次量); 2. 麦角浸膏 0.5g; 3. 精制麦角 (粉末) 0.15—0.5g。

苏联將麦角做成浸剂 (1:30), 一日三四次, 每次一湯匙, 并做成新制剂名 Secale-

num, 为水性抽出物, 一日数次, 每次 15—30 滴。此外有皮下注射用盛 10% 麦角浸膏 1ml 的安瓿, 称为 Ergotinum。

〔类似品〕

1. 鹅冠草麦角: 系麦角菌寄生在禾本科植物鹅冠草 *Agropyrum semicostatum* Nees 而形成的菌核。我国南昌、长沙及华东等地均有发现。通常于 6 月下旬至 7 月下旬采集。本品长 1.8—2.6cm, 粗约 1.5—2.5mm, 其外表、组织及药理作用, 均与麦角相类似。

2. 人工麦角: 系完全以人工培养而得的一种麦角菌苔, 由国营天津化学制药厂研究试验成功。培养的方法, 系将麦角菌种接种于含糖 5%、香油 0.7%、酱油 8%、麸皮水 10%、牛肉汁 2% 的培养基内, 在 27—30°C 的恒温室内培养, 并给以适量的通风及定时供给适量的光线, 经 30—40 天, 即在培养基上结成已核化而坚硬的菌苔。取菌苔在 30—40°C 以下吹风干燥即得。由上法培养而得的麦角, 仅含成分 鹅冠麦角碱 (Agroclavine, $C_{16}H_{18}N_2$), 其药效则较生长于黑麦上的麦角为强。

3. 小麦麦角: 菌核短而粗, 法国常用。

4. 雀麦麦角: 产于非洲阿尔及利亚, 菌核黑色, 长 10—12mm, 厚 3—4mm。

5. 蘆葦麦角 (Ergot of Diss): 产于阿尔及利亚, 系寄生在禾本科植物非蘆 *Ampelodesma tenax* Link 而得。菌核长至 9cm, 呈螺旋状扭曲, 药效较一般为强。

6. *Claviceps litoralis* Kawatani 菌寄生在禾本科植物软野麦 *Elymus mollis* Trinius 而得的麦角——分布于日本北海道、樺太等地。菌核外形与麦角类似, 长约 10mm, 直径约 2mm, 其中发现有生物碱 Ergomolline, $C_{32}H_{41}O_6N_6$ 及 Ergomollinine。

7. *Claviceps microcephala* Tulasne 菌寄生在禾本科植物克菴 *Phragmites Kar-ka* Trinius 及草蘆 *Phalaris arundinacea* L. 而得的麦角——菌核颇小, 长 3—5 mm, 直径约 1mm, 其中也发现生物碱 Ergomolline 及其右旋异性体。

此外, 在我国河北的張北及沽源二县发现寄生在賴草 (*Elymus dasytachys* Trin.)、鹼草 (*Agropyron chinense* Ohwi) 及黑麦等以及在东北的拂子茅 (*Calamagrostis langsdorffii* Trin.)、披鹼草 (*Elymus dahuricus* Turcz.)、老芒麦 (*Elymus sibiricus* L. 及黑麦等禾本科植物而形成的菌核 (药学报 3 卷 1 期)。

番木鱧 (中国藥典)

Nux Vomica, *Semen Strychni*

〔来源〕本品系馬錢子科 (Loganiaceae) 植物番木鱧树 (*Strychnos nux-vomica* L. 的干燥成熟种子。

〔名称释义〕“*Strychnos*”系希臘文, 有毒植物的总称。“*Nux*”坚果, “*vomica*”嘔吐, 示本品有催嘔作用。

〔历史〕番木鱧見于本草綱目, 釋名“馬錢子”。李时珍謂本品狀如馬之連錢, 故名。本品系 16 世紀傳入欧洲, 其成分番木鱧鹼 (*Strychnine*) 于 1817 年發現, 馬錢子鹼 (*Brucine*) 于 1819 年發現。

〔产地〕主产地印度, 系野生于印度东海岸森林地带, 年产量约 500 吨内外, 达世界供应量三分之二。此外錫蘭, 緬甸, 泰国, 越南及澳洲皆产。

〔植物形态〕本植物为高約 10—13 公尺的树木。叶椭圆形，对生。花白色，小形，筒狀，5 裂。果实为漿果，球形，直径約 6cm 内外，成熟时呈棕紅色，于柔軟果肉中包含种子 3—8 个。

〔采制〕通常于果实成熟时采下，洗去果肉晒干而得。質輕、浮于水面的种子品質較差。

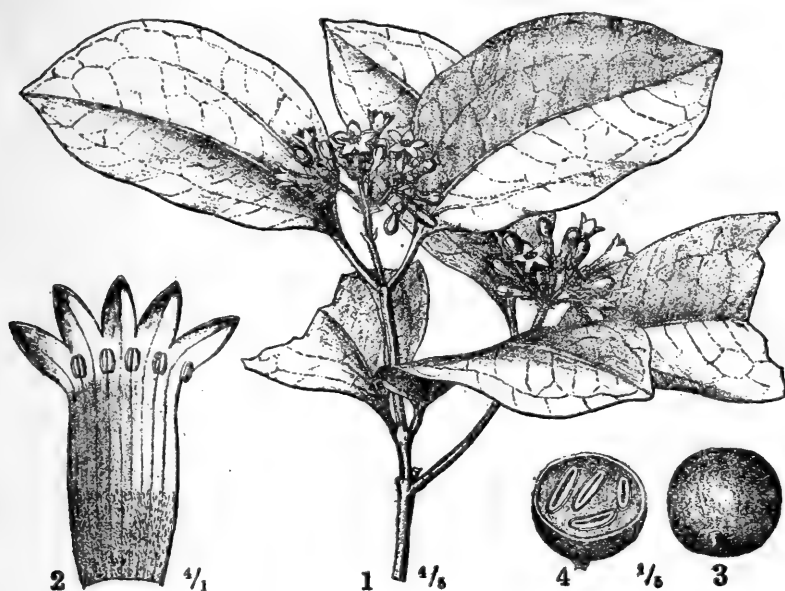


圖 234 番木鱧 *Strychnos nux vomica* L.

1. 花枝 2. 花冠剖面 3. 果实外形 4. 果实横剖面

(Gilg)

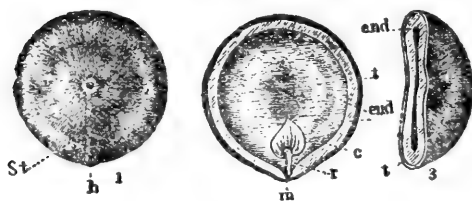


圖 235 番木鱧种子外形

1. 种子外形 2, 3. 种子剖面 st. 隆起綫 end. 胚乳 t. 种皮

h. 种脐 m. 珠孔 r. 幼根 c. 子叶

(Gilg)

〔性状〕本品呈扁平圓板狀，有时一面稍凹下，而另一面稍凸起，或多少弯曲，邊緣平圓，直径 10—30mm，厚 3—5mm，外表面灰綠色至灰黃色，披有偃伏而帶絲光的毛茸，自中央部向四周射出，种子底面的中央处有一圓点狀突起的种脐，在邊緣处有小形突起，是为珠孔的部位，有时在种脐与珠孔間隱約可見隆起脊紋。种子極坚硬，內胚乳中央部分留有空隙，如沿邊緣处剖切，內胚乳可被切成兩半，显淡黃色，角質，近珠孔处有一凹窩，藏有細小菲薄的心臟形子叶二片，并有一長約 4mm 的胚根。本品

气微味極苦。每顆重約 1.4—2.4g。

〔組織〕本品橫切面：

1. 种皮的表皮細胞：形成單細胞毛茸，向一方面折曲，毛茸長 550—990—1100 μ ，寬約 25 μ ，細胞壁極厚，強木化，具有縱直紋約 10 條，毛茸基部較膨大，略似石細胞狀。表皮以下的种皮，由頹廢的棕色薄壁細胞而成，呈薄層狀。

2. 內胚乳細胞：壁頗厚（約 25 μ ），由半纖維素（Hemicellulose）組成。其新鮮時，胚乳細胞內原生質常通過細胞壁小孔而與鄰近細胞相溝通，形成胞間連絲，如以碘液處理後稍較明顯。胚乳細胞中含有脂肪油并糊粉粒。糊粉粒不規則，大 15—30 μ ，也有至 50 μ 的，無擬晶体而含數個擬球體。

〔粉末〕淡棕色至黃灰色，其主要點與橫切面同。

1. 种皮毛眾多，長 500—1100 μ ，但常已縱裂或破折而似纖維狀。毛茸木化，稍扭曲，胞腔縫狀，基部形如石細胞。

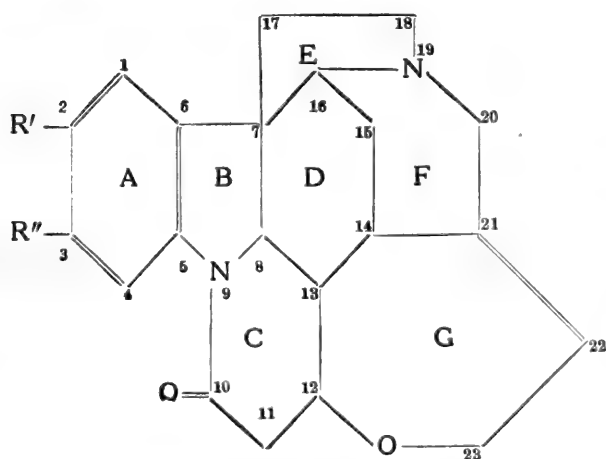
2. 內胚乳：細胞壁厚，隱約可見胞間連絲。細胞中含油滴及糊粉粒。

〔成分〕含生物鹼 1.5—5%，有下列數種：

1. 番木鱈鹼（士的寧，Strychnine, $C_{21}H_{22}O_2N_2$ ），約占總含量的 35—50%；
2. 馬錢子鹼（Brucine, $C_{23}H_{26}O_4N_2$ ），為二甲氧基番木鱈鹼；
3. 番木鱈次鹼（Vomicine, $C_{22}H_{24}O_4N_2$ ）微量；
4. 番木鱈腐鹼（Struxine, $C_{21}H_{30}O_4N_2$ ）；
5. α 及 β 可魯勃林（ α, β -Colubrine, $C_{22}H_{24}O_3N_2$ ）；
6. 偽番木鱈鹼（Pseudo-Strychnine, $C_{21}H_{22}O_3N_2$ ）等。

此外尚含番木鱈甙（Loganin）。

番木鱈鹼為本品的主要成分。馬錢子鹼的藥效，僅及前者的 $1/40$ ，通常番木鱈鹼的含量約為 1.23%，馬錢子鹼約含 1.55%。



番木鱈鹼 $R' R'' = H$

馬錢子鹼 $R' R'' = -OCH_3$

α -可魯勃林 $R' = H$

$R'' = -OCH_3$

β -可魯勃林 $R' = -OCH_3$

$R'' = H$

〔化學試驗〕

1. 將本品切片滴加濃硝酸，于胚乳部分顯深紅色（檢馬錢子鹼，胚乳外層含量較多）。

2. 切片滴加硫鈎酸（鈎酸鉍于硫酸中），胚乳显紫色（檢番木鱉鹼，胚乳內層部分含量較多）。

〔品質标志〕中国藥典規定本品含番木鱉鹼（士的宁）不得少于1.15%；灰分不得过3%；异性有机物不得过1%。

〔效用〕本品大多用作苦味健胃剂，兴奋腸粘膜，增加蠕動，用于無緊張力的便秘。生物鹼可用作中樞神經兴奋剂。有剧毒，易發生强直性惊厥，現已少用。

〔剂量〕0.1g；番木鱉鹼1.5mg，本品为剧藥。

〔制剂〕1. 番木鱉浸膏0.01—0.05g；2. 番木鱉酊0.6—2ml；3. 番木鱉浸膏0.06—0.2ml。

〔类似品〕

1. 呂宋豆 *Ignatia*，系 *Strychnos ignatii* Bergius 的成熟种子。主产地为菲律宾、越南、泰国等地。中藥号有出售。本品呈不規則卵形或塊狀，長約2.5cm，外表灰棕黑色，近于無毛，毛茸非木化，种子的一端，有圓形种脐，坚实而重。含生物鹼2.5—3%，其中番木鱉鹼占46—62%。效用与番木鱉类同，为脊髓兴奋和苦补剂。剂量0.1g。

2. 爪哇产番木鱉：系 *Strychnos tieute* Lesch. 的种子，含番木鱉鹼1.4%，馬錢子鹼極少，其浸膏用作箭毒。

3. 墨西哥产番木鱉：系 *Strychnos triplinervia* Mart. 的种子，含番木鱉鹼及馬錢子鹼共約1.8%。

4. 我国海南島有同屬植物兩种：密花馬錢子（*S. confertiflora* Merr. et Chun）及海南馬錢子（*S. hainanensis* Merr. et Chun）。

毒 扁 豆

Physostigma, Semen Physostigmatis

〔来源〕本品系豆科（*Leguminosae*）植物 *Physostigma venenosum* Balfour 的干燥成熟种子。

〔产地〕产于非洲西海岸，尤以旧卡拉巴（Old Calabar）附近为多。

〔采制〕本植物为多年生蔓生木本，复叶由3小叶組成，有托叶，小叶卵形，总狀花序，蝶形花冠，紫色，荚果，內含种子2—3个。果实終年皆有成熟，以6—9月兩季采集为佳。

〔性狀〕本品略呈長腎形，長2.5—3cm，寬1.5—2cm，厚1—1.5cm，一边稍平直，另一边凸出并較薄。种皮紅棕色至棕黑色。質坚硬，平滑而有光澤，种脐長，自种子一端，沿凸面邊緣延長至另一端，呈寬約2mm的黑灰色長槽狀，槽中时見白色珠柄殘留，种脐兩边沿微現紅色而稍隆起，靠近种脐处的种皮有皺縮紋理。在种子一端紧鄰种脐基部处有明显珠孔。种子另一端的平直面有長約3—4mm的細凹紋与种脐連接。种皮以內含有二片大形白色子叶，二子叶間有空隙，貯滿空气，故种子置水中时浮于水面。本品無臭，味微，淀粉性，極毒。

〔成分〕含数种生物鹼，主成分为毒扁豆鹼（*Physostigmine*, *Eserine*, $C_{15}H_{21}O_2N_3$ ），含量0.04—0.3%。为無色結晶体，微溶于水，易溶于酒精中，其鹽类的水溶液

(或稀鹼液微热之)易变成浅紅色,系由于形成紅毒扁豆鹼 (Ruberserine) 之故。此外尚含异毒扁豆鹼 (Isophysostigmine, Eseridine) 及尼色林 (Geneserine $C_{15}H_{21}N_3O_3$),

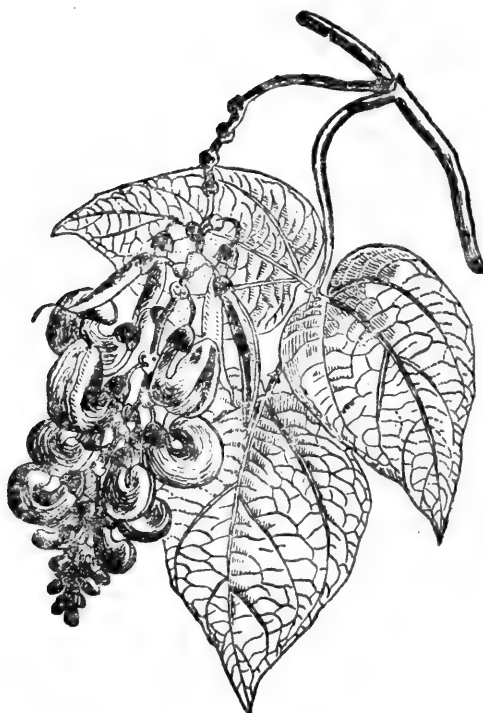
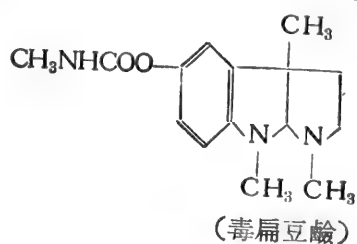


圖 236 毒扁豆 *Physostigma venenosum* Balfour 花枝
(仿Culbreth)

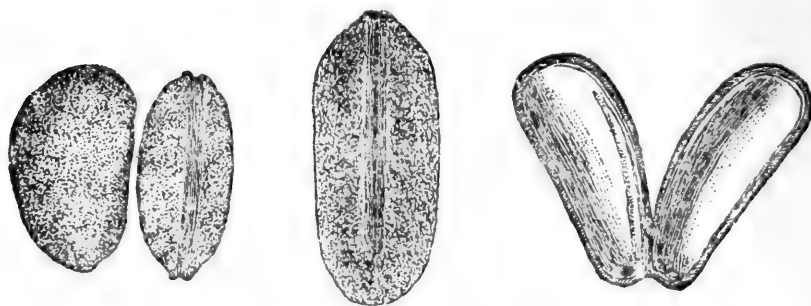


圖 237 毒扁豆种子外形及剖面 (Culbreth)

毒扁豆胺(Eseramine $C_{16}H_{25}N_4O_3$)非索勿宁(Physovenine $C_{14}H_{18}N_2O_3$)等。

〔效用〕本品为提取毒扁豆碱的原料,种子及毒扁豆碱为瞳孔收缩剂,眼压降低剂,并用于重症肌无力,番木碱中毒的解毒剂。剂量0.1g。制剂有水杨酸毒扁豆碱,剂量2mg。

印度蘿芙木(印度蛇木)

Radix Rauwolfiae

〔来源〕本品系夹竹桃科(Apocynaceae)植物印度蘿芙木 *Rauwolfia serpentina* Benth. 的干燥根。

〔植物形态〕小灌木,高15—45cm,稀至90cm,树皮白色,皮孔罕见。叶椭圆状披针形或倒卵形,侧脉8—12对,长7.5—17.5cm,宽3.5—6.5cm,干时绿色,下表面色淡,具短叶柄,对生或轮生。聚繖花序,罕为总状花序,花柄红色,花白色或淡红色,核果黑色。

本植物分布于印度、锡金、泰国、锡兰及印度尼西亚等地。

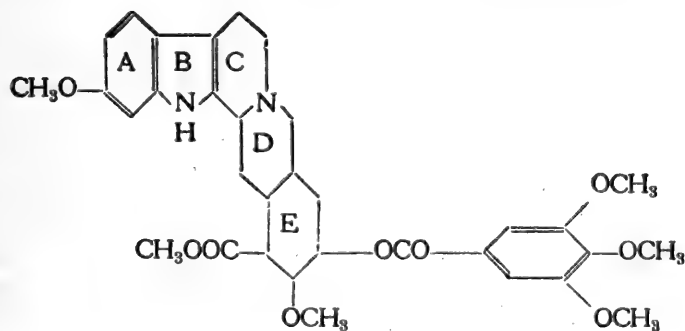
〔性状〕本品呈圆柱形,常弯曲或扭曲,时有支根可见,市售品长约5—15cm,最长的可至40cm,直径至2.4cm的。外表灰黄色至棕色,表面微有皱缩,并有粗糙纹,皮部薄,有时脱落,露出淡黄色木部。质坚实,断面较平坦,灰白色。臭无,味极苦。

〔成分〕根含生物碱约28种以上,总含量0.5—2%。就生物碱的物理及化学性质,可分为两大类:

1. 深黄色而有强碱性的生物碱,如 *Serpentine* ($C_{21}H_{20}N_2O_3$)等,为属于第四胺的衍生物。

2. 无色而有弱碱性的生物碱,具中等强度碱性的,如 *Ajmaline* ($C_{20}H_{26}N_2O_2$)等,为吲哚衍生物;具极弱碱性的,如 *Reserpine* ($C_{33}H_{40}N_2O_9$)等,为吲哚衍生物。

Reserpine 为本品中最重要的生物碱,可以代表生药的药效。



(Reserpine)

〔效用〕印度很久以前用作退热,抗癫痫,杀虫以及治疗蛇咬。现作为重要的抗高血压药。临床应用其粉末,浸膏及生物碱。其全碱有“Rauwiloid”, “Egalin”及“Serpina”(寿比南)等成药,后者系印度喜马拉雅制药公司出品,我国有销售,此外,瑞士

汽巴 (Ciba) 藥厂出品的“Serpasil”，系生物鹼 Reserpine 的制品，具有抗高血压及鎮靜作用，主要对血管运动中樞有作用，使血管擴張，并微有鎮靜作用及心搏緩慢作用。

〔类同品〕 蘿芙木：系同科植物 *Rauwolfia verticillata* (Lour.) Baill. 的干燥根。我国台灣、广东、江西、海南島、广西、云南等地均有分布。

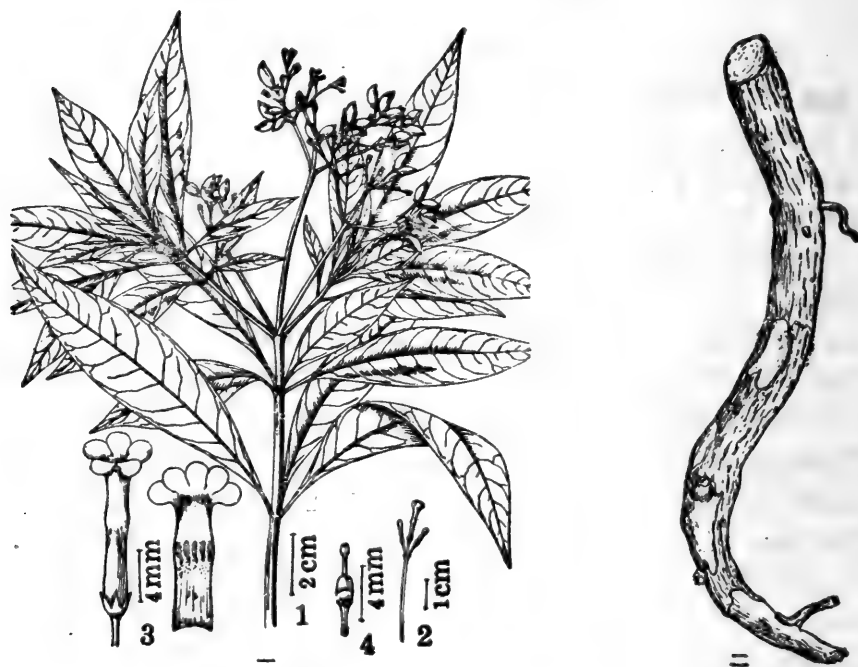


圖 238 蘿芙木 *Rauwolfia verticillata* (Lour.) Baill.

一、原植物：1. 花枝 2. 未开花 3. 花及花冠剖开 4. 雌蕊
(据藥植志) 二、根外形

本植物为灌木，高約 1 公尺，莖枝表面有圓点狀皮孔。叶 2—3 片輪生或對生，質薄，長橢圓狀披針形，長 4—14 cm，寬 1—4 cm，全緣或帶波狀，側脉 5—9 对，有短柄。聚繖花序，呈三叉狀分枝；花萼小，5 深裂；花冠白色，長約 15 mm，上部 5 裂，裂片左旋地折疊，展开后成卵形，花冠筒細長；雌蕊 5；雄蕊有 2 心皮合成，离生或合生。核果卵圓形，鮮时黃紅色，干后皺縮，含种子 1 枚。干燥的根呈圓柱形，略弯曲，長短不一，直徑約至 2.2 cm，外表灰棕色，栓皮微有皺紋，皮部厚至 2 mm 許，切断面黃白色，年輪明显，木射綫細密而清晰。味極苦。根含多种生物鹼，并已分离出 4 种主要成分，經藥理試驗，初步确定蘿芙甲素* (*Rauwolfia A.* $C_{26}H_{26}N_2O_2$) 对降低血压作用最好，并謂有鎮靜作用。

本植物叶中含有的生物鹼亦具降压作用。

* 文匯報，1956年12月14日 第二版。科学通报，1957年第26期。

第七节 含咪唑(1,3-二氮杂茂)衍生物生物碱的生药

毛果芸香叶

Pilocarpus, Folium Pilocarpi

〔来源〕本品系芸香科(Rutaceae)植物毛果芸香树 *pilocarpus jaborandi* Holmes 及其他芸香属植物的干燥小叶。

〔产地〕本植物产于南美巴西森林地带,为小灌木,叶为偶数羽状复叶,有小叶三对。

〔性状〕小叶呈椭圆形或长卵形,长4—10cm,宽1.5—4.5cm,叶端微凹,叶基稍不对称,全缘,略形反卷,上表面深绿色至棕绿色,下表面黄棕色。革质而脆,叶片透视之有多数细小腺点(油室)。臭微味苦。

本品粉末中,表皮细胞5—6角形。气孔邻细胞4个。叶肉组织中有油室,直径至150 μ 。非腺毛单细胞,壁角质化而厚,并现多数疣状突起。

〔成分〕含生物碱:①毛果芸香碱(Pilocarpine, $C_{11}H_{16}N_2O_2$) 0.5—1%; ②异毛果芸香碱(Iso-pilocarpine); ③毛果芸香次碱(Pilocarpidine, $C_{10}H_{14}N_2O_2$); ④毛果芸香新碱(Pilosine, $C_{16}H_{18}N_2O_3$)等四种,以毛果芸香碱为主要成分。

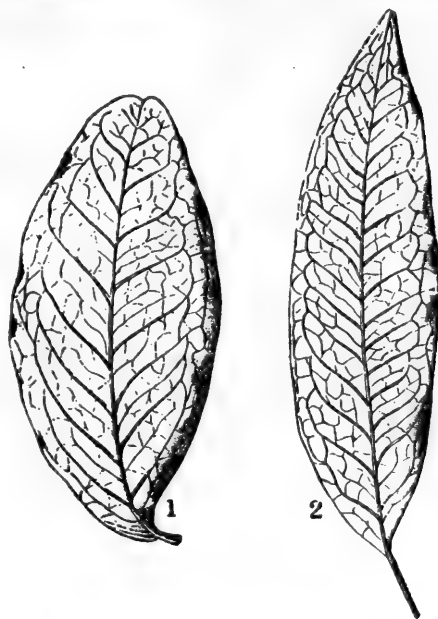
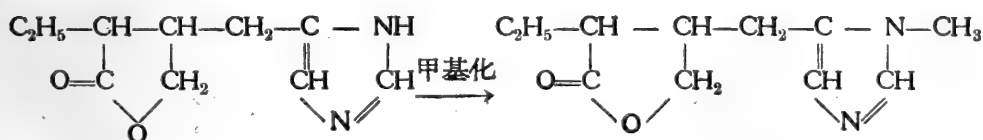


图 239 毛果芸香叶外形
(Gilg)



(毛果芸香次碱)

(毛果芸香碱)

〔效用〕本品有兴奋交感神经末梢,增加唾液及汗液分泌的功效,为有力的发汗剂及利尿剂。心脏或肾脏病的浮肿,在使用他种利尿剂不能奏效时,可服用盐酸毛果芸香碱0.01—0.02g,或皮下注射0.005—0.01g。又毛果芸香碱在眼科上用作缩瞳剂,可抵消阿托品的扩瞳作用。

第八节 含喹唑啉(1,3 二氮杂素)

衍生物生物碱的生药

常 山

Dichroa, *Radix Dichroae*

〔来源〕本品系虎耳草科(Saxifragaceae)植物黄常山 *Dichroa febrifuga* Lour. 的干燥根。

〔名称释义〕“*Dichroa*”二色的,示花初开时白色,后变蓝紫色。“*febrifuga*”退热药的,意指有退热的功效。



圖240 常山 *Dichroa febrifuga* Lour.

1. 根 2. 着花之枝 3. 花放大示花瓣及雄蕊

4. 花萼及雌蕊放大 5. 果序 6. 果实放大

(据藥植志)

〔历史〕神农本草經列入下品,釋名“恒山”。本草綱目列入毒草类,据李时珍謂恒即常,恒山为北岳名,因本植物始产于恒山,故得此名。本植物的苗称为“蜀漆”,功用相同。神农本草經記載本品主治伤寒寒热、热發温瘧等,故常山用作治瘧退热,由

来已久。

〔产地〕我国西南广东、湖北諸省，以四川产量最丰。四川南川金佛山有大量栽培。

〔植物形态〕落叶亚灌木，高約1公尺。莖圓形，綠色，遍体有黃色短毛。叶对生，橢圓形，有鋸齒緣。圓錐花序，花淡藍色，花萼管狀，頂端5—6齿；花瓣6片，向下反折。果实为漿果，藍色。

〔采制〕本植物喜生長于气候溫暖，高1,000—2,500公尺的湿润山地上。通常于春季以扦插或种子繁殖，至生長3—4年后，于8月或2月間掘取根部，水洗晒干。本植物的帶叶枝梢干燥后即为藥用的“蜀漆”。



圖 241 常山根外形

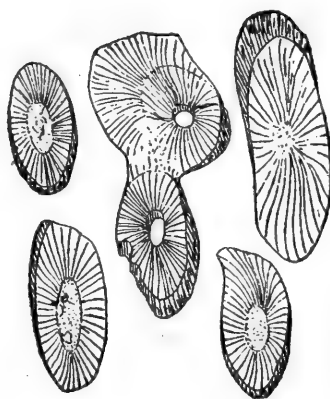


圖 242 常山飲片 (切片)

〔性状〕本品略呈圆柱形，常作波狀弯曲，長約10—30cm以上，直徑0.3—2.5cm，上端連有根莖或莖部，下部有时分枝。表面黃棕色至灰棕色，有明显暗色的縱行紋理，皮部时有脫落，而露出黃色木部。質坚硬，难折断，支根較脆。破断面呈裂片狀，黃色，粉狀。平整的橫切片，可見明显的类白色射綫紋理。臭味均微弱。

本品根莖較粗，其橫切片的中央，見有明显的白色髓部。

本品在紫外光下，木栓層剝落部分現亮黃色螢光。橫断面韌皮部及髓部亦現亮黃色螢光。

〔組織〕根的橫切面：

1. 木栓層：由若干層木栓細胞組成。
2. 皮層(次生皮層)：甚薄，少数細胞含有树脂塊或草酸鈣針晶束。有淀粉粒。

3. 韌皮部：甚狹窄，由篩管與韌皮薄壁細胞所成，后者往往含有樹脂塊并針晶束。韌皮部射綫寬 1—9 細胞，以 3—6 細胞為多見。射綫向外伸延，几達于木栓層。

4. 形成層：約為 2—4 層細胞，有束間形成層。

5. 木質部：占根的主要部分，由導管、木纖維、木薄壁細胞等組成，全部木質化。導管大小不一，直徑約 24—60 μ ，多角形，常單個散在或數個作半徑性排列。有時兩個導管橫向并列，中間隔以非木質化而菲薄的細胞壁（導管分子的末梢壁），導管中時有黃色類圓形的侵填體。木纖維較小，強木質化，木薄壁細胞成多角形，含有淀粉粒，木射綫寬 2—9 列細胞，細胞類方形，亦含淀粉粒。

〔粉末〕深黃色或灰黃色：

1. 淀粉粒甚多，圓形、卵圓形或長圓形，單粒，或 2—6 粒複合。單粒 4—22 μ ，臍點及層紋不明顯。

2. 草酸鈣針晶束長約 18—90 μ 。

3. 導管為螺旋紋或梯紋，有時呈短節狀，并有侵填體存在。

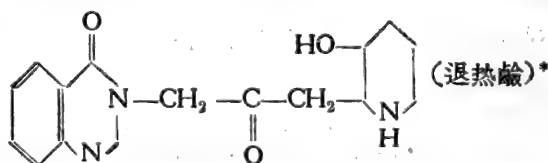
4. 木纖維頗長，有細壁孔。

5. 木栓細胞呈多角形，色深。

6. 樹脂塊甚多，大小及形狀不一，為其他生藥所稀有。

〔成分〕本品治瘧成分為數種生物鹼，總量約 0.1%，茲將研究結果列表如下：

生 物 鹼	分 子 式	熔點°C	抗 瘧 效 力	研 究 者
常山鹼甲(α -Dichroine)	$C_{16}H^{(19)}_9O_3N_3$	136	約為奎寧的 50 倍 超過奎寧 148 倍之多	趙石民，傅 永永，張昌 紹等 (1946—1948)
常山鹼乙(β -Dichroine)	$C_{16}H^{(19)}_9O_3N_3$	145		
常山鹼丙(γ -Dichroine)	$C_{16}H^{(19)}_9O_3N_3$	160		
生物鹼 I (Alkaloid I)	$C_{16}H_{19}O_3N_3$	131—132	抗瘧瘧效價較奎寧大 8 倍	Kuehl 等 (1948)
生物鹼 II (Alkaloid II)	$C_{16}H_{19}O_3N_3$	140—142	抗瘧瘧效價較奎寧大 16 倍	
退熱鹼(Febrifugine)	$C_{16}H_{19}O_3N_3$	$\begin{cases} 139—140 \\ 154—156 \end{cases}$	對鴨瘧原蟲或猴瘧原蟲 有奎寧 100 倍的效力， 對雞瘧原蟲有 64 倍效力	Koepli 等 (1947, 1949)
異退熱鹼(Isofebrifugine)	$C_{16}H_{19}O_3N_3$	129—130		



現知常山鹼甲、生物鹼 I 與異退熱鹼系一物；常山鹼乙、生物鹼 II 與退熱鹼系一物。

常山鹼為喹啉酮的衍生物，有 α 、 β 、 γ 三種異性體，在熱、酸、鹼及溶劑的影響下，相互間極易轉變，其中以 γ 異性體的抗瘧作用最強。

• Н.А. Преображенский 等著：Химия Органических Лекарственных Веществ, 427 頁，請此結構式與常山鹼丙為同一物。

此外,本品尚含生物鹼 Dichroidine($C_{18}H_{25}O_3N_2$),另一种易潮解的生物鹼,及螢光性物質織形花內酯等。

〔效用〕本品为抗瘧剂,对良性及惡性瘧疾均有疗效。服后有惡心嘔吐等副作用。本品并有解热功效。

〔剂量〕0.3 g(一日量 0.9 g)。

〔制剂〕常山流浸膏 5 ml(一日量 15ml)。

〔类同品〕蜀漆:系常山 *Dichroa febrifuga* Lour. 的帶叶枝梢,亦有抗瘧效用。完整的叶片呈橢圓形,長 4—10—14cm,有細鋸齿,羽狀網脉,主脉上下均突起,側脉 5—8 对,有叶柄。叶的粉末中上下表皮有單細胞非腺毛,壁較厚,有疣狀突起。气孔平軸式。叶肉細胞中含草酸鈣針晶。

据赵承祯等(1953 年)的报告,自南川栽培的常山中提得常山鹼 0.2%。傅丰永等亦証明叶的含量最高,莖次之,而根最少。

〔附〕

1. 日本常山:系芸香科(Rutaceae)植物 *Oriza japonica* Thunb. 的莖叶,产于四川湖南一帶。本品木質部含有生物鹼 Orixine($C_{18}H_{23}NO_6$), Kokusagine($C_{13}H_9NO_4$)。根皮中含 Kokusagine($C_{14}H_{13}NO_4$), Kokusaginoline($C_{17}H_{13}NO_5$)。果实中含 Skimianine($C_{14}H_{13}NO_4$)等。本品用于鎮瘕祛痰,民間將莖叶煎汁,为牛馬除虱藥。本品有誤認為抗瘧的常山,須加注意。

2. 山常山:又名北常山,系小檗科(Berberidaceae)植物刺楸(*Berberis vulgaris* L.)及大黃連(*B. chinensis* Poir.)的干燥根。形狀較粗大,表面灰棕色,栓皮甚厚,粗糙,有橫裂縫。断面鮮黃色。华北中藥鋪中有称此为常山的。

3. 白常山:系茜草科(Rubiaceae)植物玉叶金花 *Mussaendra divaricata* Hutchinson 的干燥根。形狀較粗大,表面黃棕色,平滑,断面类白色。

第九节 含嘌呤类衍生物生物鹼的生药

茶 叶

Thea, Folium Theae

〔来源〕本品系山茶科(Theaceae)植物茶树 *Camellia sinensis* Ktze. (*Thea sinensis* L.) 的干燥嫩叶或叶芽。

〔名称释义〕*Thea* 自希臘文“*Thea*”女神,以本植物为神树;一說为福建廈門的方言譯音。

〔历史〕中国自古用茶,尔雅記为茗,唐本草已有收載。唐朝时日本千光及明惠二僧將中国茶种携归种植于日本。十五世紀輸入欧洲,嗣后各国皆有种植。

〔产地〕中国安徽、福建、浙江、四川一帶大量栽植,大多栽培在一定海拔高度的强酸性土壤上。日本,印度,爪哇,錫蘭等国亦有种植。

〔植物形态〕为常綠灌木,高 3—5 尺。叶互生。秋季叶腋开花,白色芳香,花瓣及萼各 5 枚。果实为蒴果,扁圓而有三角。种子 1—3 枚。

〔采制〕种植三年以上的茶树,即可采叶。通常在四、五月間,新芽已生四、五叶时,可采其三数叶,是为“头茶”,經一月后二次采叶,是为“仔茶”,再經一月,三次采叶,是为“禾茶”。此后則不宜再采。茶的品質一般認為以初采者为优。

我国市場上的茶叶商品,大別分綠茶与紅茶兩类,此由于茶叶制焙方法的不同而有区别。其制焙法簡述如下:

1. 綠茶: 將自树枝采得的嫩叶迅即入鍋炒焙3—5分鐘,以破坏叶中含有的茶酶(Thease,为一种氧化酶,在76—77 °C 即被破坏),然后放冷,用手搓揉至叶片成条索狀,汁粘手为止,再烘炒三、四次,干蒸后即得綠茶,显深綠色。



圖 243 茶 *Camellia sinensis* Ktze.

1. 花枝 2. 花的背面观 3. 花瓣和着生基部的雌蕊 4. 雌蕊 5. 蒴果示开裂狀 6. 种子
(据藥植志)

2. 紅茶: 將采得的嫩茶,布于竹帘,使减去水分后,用手搓揉,放入木桶紧压,复以湿布,置日光中二、三小时令其發酵,然后反复烘焙干燥,即得紅茶。紅茶的顏色暗黑或棕黑,系由于茶酶分解一部分茶叶中的縮合鞣質变为鞣紅所致。

〔性狀〕本品常呈卷曲或破碎片,完整的叶片呈橢圓形或广披針形,長2—10cm,頂部尖,叶基作匙形,叶緣鈍鋸齿狀。以扩大鏡檢視,往往可以見到鋸齿的先端有显棕色的頂尖,叶的上表面光滑無毛,下表面略帶毛茸,革質,叶柄短。气香而佳适,味苦而澀。

〔組織〕 茶叶的横切面, 主要点:

1. 表皮: 上下表皮有較厚的角質層, 下表皮有气孔, 毛茸常已脫落。

2. 叶肉組織: 柵欄組織約为兩列細胞, 海綿組織为 6—7 列細胞, 叶肉中偶有特异的分枝狀石細胞存在。

3. 主脉: 木質部呈半圓形, 导管与木細胞排列成行, 間以射綫。木質部上方有 2—4 列木化纖維。韌皮部細胞形小, 其下方亦有 1—2 列纖維層。主脉薄壁組織中, 常散有少数形体特异的分枝狀石細胞。薄壁細胞中有含草酸鈣簇晶。

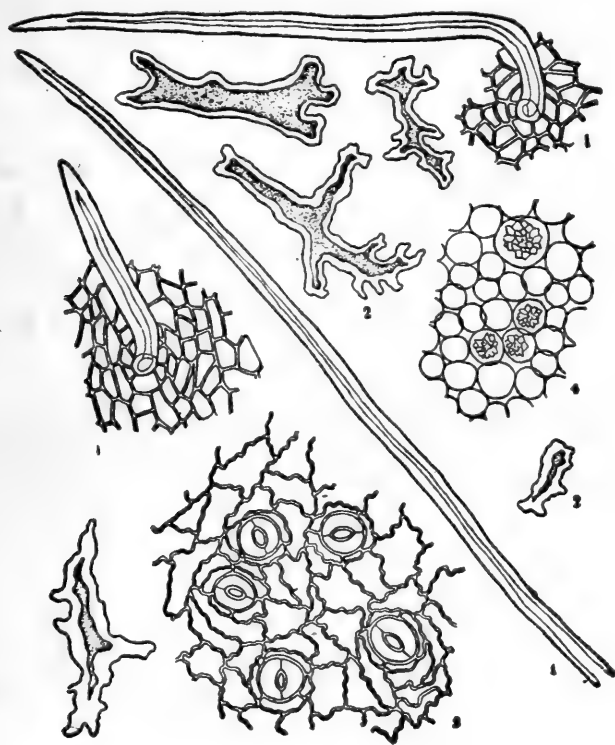


圖 244 茶叶粉末

1. 非腺毛 2. 石細胞 3. 气孔及表皮細胞 4. 簇晶

〔粉末〕 类綠色, 稍具特异的香气。其特征如下:

1. 气孔: 仅下表皮有之(上表皮極少), 圓形, 鄰細胞 3—5 个, 頗扁狹, 环列于保护細胞周圍, 呈环式。

2. 毛茸: 單細胞非腺毛众多, 尤以嫩叶为甚。毛茸細長, 長 500—700 μ , 寬至 10 μ , 壁頗厚, 基部略弯曲, 頗如纖維狀, 宜注意。

3. 石細胞: 特异, 長形, 作不規則分枝狀, 長約 140—170 μ , 壁不甚厚化, 常單个散列于叶肉組織或主脉薄壁組織中。

4. 簇晶: 众多, 直徑約 20—40 μ 左右。

5. 叶緣頂尖: 形狀頗特异, 全形作小圓錐狀的腺性体, 外層为一列排列較整齐

的細胞，內包有一小群多角形帶棕色的薄壁細胞。此圓錐形頂尖在老葉中常已自鋸齒先端處脫落，而遺留棕色疤痕。

〔成分〕含嘌呤類生物鹼三種，均為黃嘌呤的甲基衍生物：

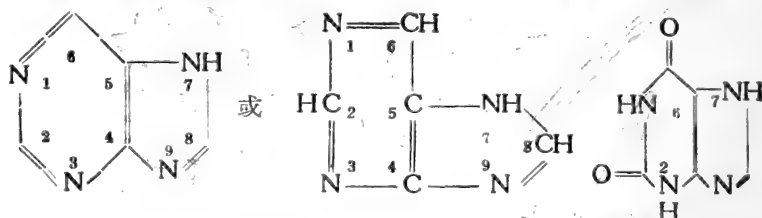
1. 咖啡因 (Caffeine, $C_8H_{10}O_2N_4$)，含量 1—5%，為主要成分。

2. 茶鹼 (Theophylline, $C_7H_8O_2N_4$)。

3. 可可豆鹼 (Theobromine, $C_7H_8O_2N_4$)。

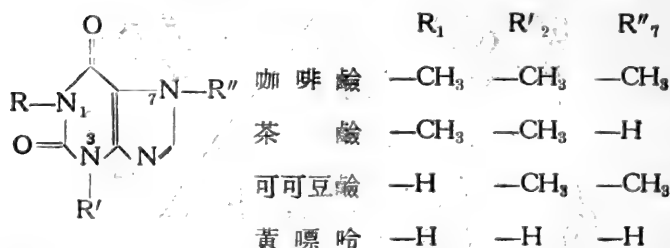
4. 黃嘌呤 (Xanthine $C_5H_4O_2N_4$) 等。

咖啡因主與鞣質結合而存在。茶葉發酵，可使游离咖啡因的含量比例增加。茶鹼及可可豆鹼的含量均極微少。

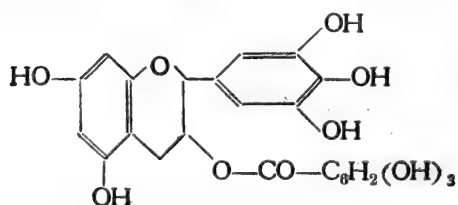


(嘌呤，1,3,7,9-四氮雜蒽)

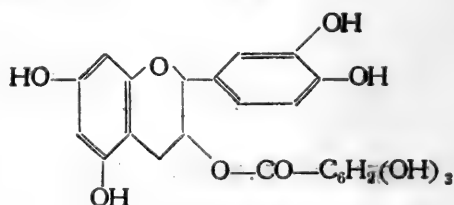
(黃嘌呤)



本品并含鞣質 12% 左右，其主要組成成分為 3-沒食子酰-1-表沒食子兒茶素 (3-Galloyl-1-epi-gallochatechol) 及 3-沒食子酰-1-表兒茶素 (3-Galloyl-1-epi-cha-techol) 等。有謂紅茶中含鞣質 5—6%，綠茶中含 12—15%。



(3-沒食子酰-1-表沒食子兒茶素)



(3-沒食子酰-1-表兒茶素)

此外，本品尚含揮發油 0.006% (調制的綠茶)，此油在常溫下為固體，具有強烈的香氣，主成分為 β -庚烯醇 (β -Hexenol)，占 50—90%，并 α -庚烯醛等。

其他含羥基黃鹼素類的槲皮素及番瀉黃素，維生素 C 130—180 mg%，胡蘿蔔素，二氫麥角甾醇等。

〔化學試驗〕

1. 取本品粉末少許行微量升華，得白色針狀咖啡鹼 (咖啡因) 結晶，偶有呈杆狀

或粒狀結晶。

2. 加濃鹽酸一滴溶解升華物，再滴加氯化金試液，即得黃色細針狀結晶或集聚成松針狀，是為咖啡因氯化金絡鹽。

〔效用〕茶葉供作飲料，主要為提制咖啡因的原料。咖啡因功用為興奮中樞神經系統及心臟，使思想靈敏，消除疲乏，心搏加速有力。茶葉中因含少量茶鹼及可可豆鹼，有利尿作用，又因含多量鞣質，故有收斂作用。

〔劑量〕咖啡因 0.12—0.3 gm。

咖 啡

Coffea, Semen Coffeae

〔來源〕本品系茜草科(Rubiaceae)植物①咖啡樹 *Coffea arabica* L. 或②大咖啡樹 *Coffea liberica* Bulliard 等的種子。

〔產地〕① 原產於阿拉伯。② 原產於北非，移植於巴西，中美洲，印度尼西亞，錫蘭等地。我國海南島及台灣均有栽培。台灣於 1884 年開始試植，全島栽培面積達 740 公頃。海南島自 1913 年開始試植，現雷州半島亦有栽培，為出口物資之一。

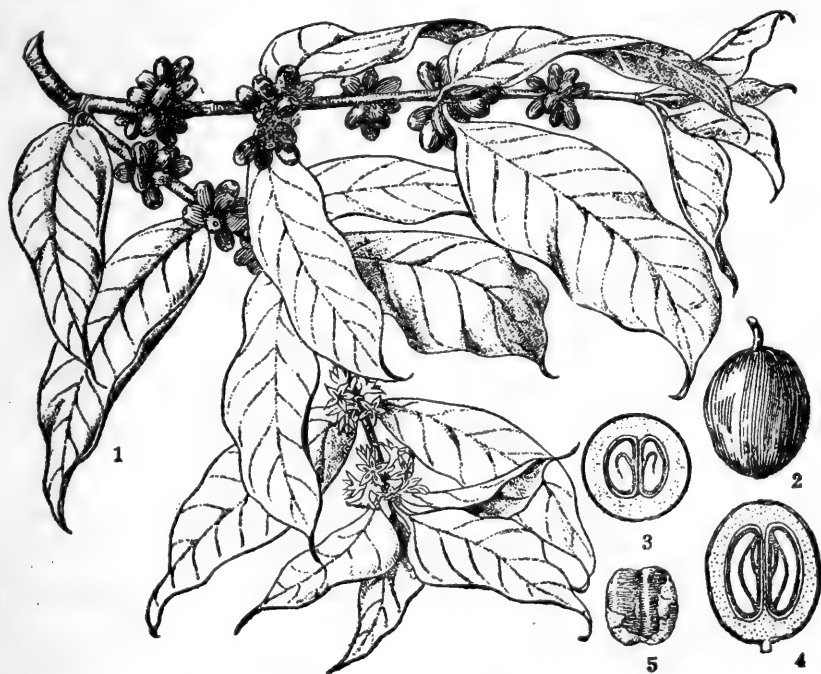


圖 245 咖啡樹 *Coffea arabica* L.

1. 果枝 2. 果實 3. 果實橫切面 4. 果實縱切面 5. 種子
(Gilg)

〔植物形態〕① 咖啡樹為常綠小喬木，高 2—3 丈。葉對生，極少有三枚輪生，橢圓形，先端突尖。花叢生葉腋，花純白色，花冠 5 裂作星狀，芳香。果實為深紅色漿果，長約 1.3 cm，具種子 2 枚。② 大咖啡樹的葉較前種為大。花冠 6—9 裂。果實紅色或

黑色，長約2.5cm。

〔采制〕通常采取栽培5年后的成熟果实，直接在日光中晒干，除去果皮及大部分种皮而得的种子，或浸于水并使稍行發酵而除去果肉及部分种皮的。所得的种子均称为“生咖啡”。在作为飲料时，則須加工焙焦至呈暗棕，且發生一种特异香气(由于咖啡醇)。



圖 246 咖啡豆外形 (已去种皮)

1. 背面 2. 腹面 3. 横剖面

〔性狀〕焙焦后的种子，呈卵形或椭圆形，一面扁平，有稍弯曲的縱溝及紙样种皮痕迹，他面隆起，大小不一，長約1cm，寬約5mm，暗棕色。有特异的香气，味苦。未焙焦的原咖啡显类黄色或暗綠色。

本品的外胚乳組織，占种子的主要部分。

〔成分〕含生物鹼咖啡因約1—2%，脂肪油約4—12%。焙焦的咖啡尚含一种揮發性芳香物質，名咖啡醇(Caffeol)，系水楊貳基的甲酯。所含咖啡因一部分可因焙焦时升华而出。

〔效用〕咖啡作飲料，有兴奋、利尿作用，并作为提取咖啡因的原料。炒焙的咖啡，尚有助消化的功效。咖啡果肉可以釀酒、作飼料和肥料。

第十节 含化学結構尚未全明的生物鹼的生药

百 部

Stemona, Radix Stemonae

〔来源〕本品系百部科(Stemonaceae)植物：

1. 直立百部 *Stemona sessilifolia* Miq.
2. 百部(蔓生百部) *Stemona japonica* Miq. (本草綱目正品)。
3. 对叶百部 *Stemona tuberosa* Lour. 等植物的干燥塊根。

又据报告卵叶百部 *Stemona ovata* Nakai 的塊根，亦供藥用。

〔历史〕我国应用百部历史悠久，名医別錄列入中品。李时珍謂：“因其根多者百十連屬，如部伍然”，故名。本草百部以蔓生百部为正品。本品自古用作杀虱、鎮咳藥。陶宏景曾謂主治“咳嗽上气”，并有“作湯洗牛犬，去虱”之效。本草綱目也有薰衣去虱的記載。此外如龔廷賢著济世全書中謂：“藜蘆桔梗馬鞭草，百部将来一处搗，滾水瀝汁漿衣服，一生不被虱子咬”；叶香侶(1804年)著平易方中謂：“酒浸百部，包搽痒处，陰虱皆落死”等記述。

〔产地〕直立百部分布于江苏、安徽、山东、浙江等省，南京附近出产的都是本种。蔓生百部野生于浙江、江苏、安徽等山地，杭州一带产的主为蔓生百部。对叶百部产于湖北、广东、四川、福建、台灣諸省，四川、台灣出产頗多。市場上所售的百部，以直立百部和对叶百部的塊根为最常見。

〔植物形态〕

1. 直立百部：多年生草本，莖直立，高約 60cm。叶 3—5 片輪生，叶片卵形至卵狀披針形，長 3—6cm，叶柄極短。花腋生，多数生于下部無叶的莖节上，花斜生或直立；花被裂片 4 枚，外列 2 片稍大；雄蕊 4 枚，药隔膨大成披針形附屬物，花药頂端也有



圖 247 直立百部 *Stemona sessilifolia* Miq.

1. 着花植物 2. 根

(据藥植志)

附屬物；雌蕊子房帶三角形而扁，柱头短，無花柱。蒴果，种子橢圓形。本植物地下部分簇生众多紡錘形塊根。

2. 百部(蔓生百部)：多年生草本，莖攀緣，長至 0.6—1 公尺。叶 3—4 片輪生，長卵形或卵狀披針形，長 3—9cm，頂端尖銳，邊緣微波狀，叶柄長 1.5—3cm。7 月間自叶柄或主脉处抽花柄，着生 1—2 花朵，花柄基部与叶柄或主脉愈合，花淺綠色。蒴果，內藏种子数粒。种子長約 5mm，深紫棕色。

3. 对叶百部：莖呈纏繞狀，高 2—3 公尺。叶对生，長卵形，全緣或微波狀，長 11—30cm。花長約 6cm。塊根圓柱形，長 15—30cm。本品的叶、花及塊根、均較他种百部为長大。

〔采制〕通常于2—3月及8月間采掘塊根，洗淨晒干。為便于干燥，可將塊根于沸水中稍浸，再取出晒干。經浸晒的生藥，肉質發粘。

〔性狀〕直立百部的塊根，常數十或百余个叢生成簇，商品則每已分离為單个的塊根，并常有切成短段出售。完整的塊根呈紡錘形，長4—17 cm，粗至1 cm，兩端狹

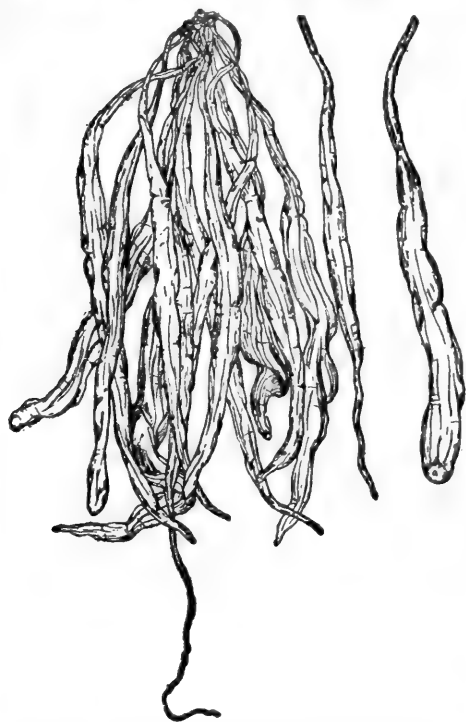


圖 248 直立百部塊根外形(未完全干燥品)

細，外表面黃白色至土黃色，皺縮深，顯有不規則槽紋。斷面帶肉質，淡黃白色至暗棕色，中柱扁縮。本品臭微弱，味先帶甜而后微苦。

蔓生百部的塊根，其外形與直立百部類同。

對葉百部的塊根粗大，縱皺較淺，質較堅硬，切斷面結實，中柱類圓形而大，白色。

〔組織〕直立百部塊根屬單子葉植物根的类型，橫切面可見：

1. 根被：為三數層細胞組成，細胞壁木質化及木栓化，具特异的紋理。根被外面的表皮細胞已被壓縮，但有时作根毛狀突出。

2. 皮層：占根的广大部分，由薄壁細胞組成。其與根被相接的1列細胞，呈長方形，排列頗整齊，稱為外皮層。其下為數列扁長細胞，漸次向內，細胞呈圓多角形，至近內皮層处的細胞，則呈徑向

延長排列。皮層薄壁細胞中有含草酸鈣針晶，長約至 64μ 左右。內皮層細胞呈扁長形，凱氏點隱約可見。

3. 中柱：分中柱鞘、維管束及髓三部分：

① 中柱鞘：為一、二列薄壁細胞。

② 維管束：輻射型，約有24—27个韌皮部與本質部交錯排列。韌皮部內側散有非木化的纖維（稀為木化的）。木質部主由三、五个導管組成，并有木纖維、木薄壁細胞和少数管胞。導管直徑至 90μ 。

③ 髓：位于根的中央，稀疏散有少数單个或2—3个成束的非木化纖維。

蔓生百部塊根的導管深入分布于髓部，作二輪列狀，導管大，直徑至 105μ ，針晶極少，且細小。

對葉百部塊根的根被無紋理，內層根被細胞的內壁特厚，有皮層纖維，木質部的導管與木化纖維等結成環層。薄壁細胞中有含淀粉粒。

〔粉末〕直立百部的粉末淺黃色，鑒別點：

1. 根被碎片頗多，細胞呈長方形或多角形，有明显的細紋理。

2. 導管具孔紋及網紋。

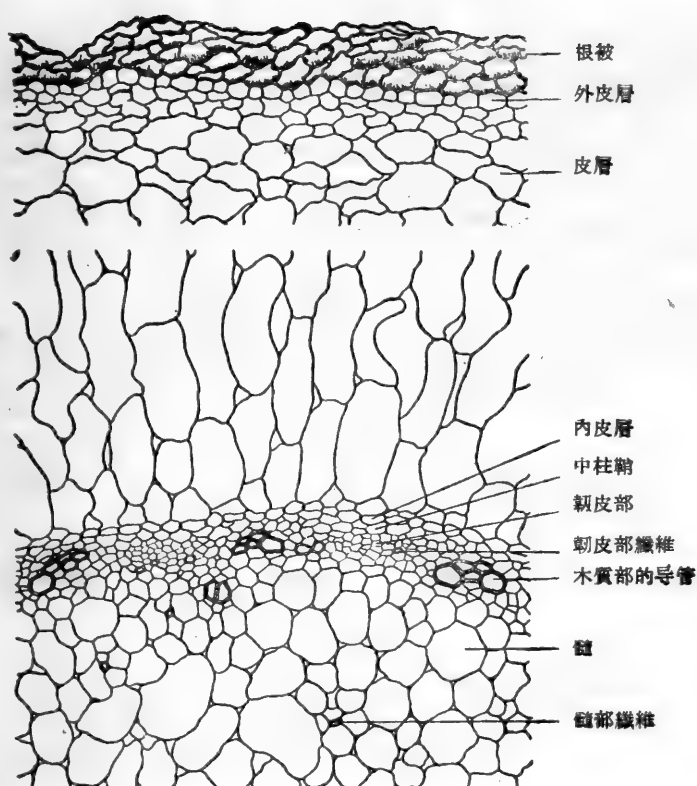


圖 249 直立百部塊根橫切面

3. 薄壁細胞頗大，長方形，有含草酸鈣針晶。在根莖的細頸部分，尚有細棱柱晶可見。
4. 木纖維細長，有斜壁孔。
5. 髓部纖維極長，較粗，全形作波狀彎曲。

各種百部塊根的內外鑑別特征簡表

項 目	直 立 百 部	對 葉 百 部	蔓 生 百 部
塊根性狀	長至 17cm，上端長頸狀。質韌軟，縱皺深。切斷面肉質，中柱扁縮	粗大，長至 26cm，上端短頸狀。質堅硬，縱皺淺。切斷面結實，中柱類圓而大，類白色	長至 18cm，上端長頸狀。質輕虛。縱皺深。切斷面較結實，中柱扁縮
根 被	3—4 列細胞，木質化，有紋理	約 3 列細胞，木質化，無紋理。內層根被細胞的內壁特厚	3—8 列細胞，木質化，有紋理
外皮層細胞(橫切面視的大小)	切向 40—56 μ 徑向 24—32 μ	切向 19—34 μ 徑向 21—32 μ	切向 37—56 μ 徑向 48—80 μ
皮層纖維	無	有	無

項 目	直 立 百 部	对 叶 百 部	蔓 生 百 部
剝皮部纖維	有,非木化,稀为木化	有,木化	無
木質部	导管群大多作單行环列,导管徑向約至 48μ ,切向約至 72μ	导管与木化纖維等連結成环層。导管直徑約至 90μ	导管深入分布于髓部,作二輪列狀。导管徑向至 64μ ,切向至 104μ 或以上
木質部分隔纖維	無	有	無
髓部纖維	共約10个,直徑20— 40μ	共約6—7个,直徑約20— 24μ	共約5—6个,直徑至 29μ
草酸鈣結晶	針晶較多并有棱柱晶	針晶难以察見	針晶極少,細小
淀粉粒	無	有	無
新鮮塊根的切片加氯化金試液	微黃色玫瑰花狀結晶	未进行	微黃色圓顆粒狀結晶

〔成分〕各种百部塊根含生物鹼多种,列表如下:

生 藥 名	生 物 鹼 名 称	分 子 式	熔 点 $^{\circ}\text{C}$	研究發表者
直 立 百 部	Hordorine	$\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_5\text{N}$	—	古屋恒次郎
直 立 百 部	未 定 名	$\text{C}_{22}\text{H}_{39}\text{O}_4\text{N}$	86—87	Schild
直 立 百 部	Sessilistemonine	$\text{C}_{25}\text{H}_{35}\text{O}_7\text{N}$	172	朱 任 宏 等
对 叶 百 部	Stemonine	$\text{C}_{22}\text{H}_{39}\text{O}_4\text{N}$	160	Lobstein 等
对 叶 百 部	Tuberostemonine	$\text{C}_{22}\text{H}_{39}\text{O}_4\text{N}$	86—88	近藤平三郎等
蔓 生 百 部	二种植物鹽基	升汞不沉淀者 (第二鹽基)	117	長井長义等
蔓 生 百 部	二种植物鹽基	①升汞不沉淀者 (第二鹽基) ②升汞沉淀者 (第二鹽基)	116 140°变棕色, 149°熔融	鈴木 衡 平
卵 叶 百 部	Stemonidine	$\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_5\text{N}$	116	鈴木 衡 平
卵 叶 百 部	Stemonine	$\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{O}_4\text{N}$	151	鈴木 衡 平
卵 叶 百 部	Isostemonidine	$\text{C}_{19}\text{H}_{31}\text{O}_5\text{N}$	137	鈴木 衡 平
直 立 百 部 或 蔓 生 百 部 未 定	Protostemonidine	$\text{C}_{20}\text{H}_{29}\text{O}_5\text{N}$	172	近藤平三郎
未 定 名	Stemonine	$\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{O}_4\text{N}$	152	
未 定 名	Paipunine	$\text{C}_{24}\text{H}_{37}\text{O}_4\text{N}$	105.5—106.5	陈 克 恢
未 定 名	Sinostemonine	$\text{C}_{21}\text{H}_{36}\text{O}_5\text{N}$	138—138.5	陈 克 恢
未 定 名	Stemonidine	$\text{C}_{19}\text{H}_{29}\text{O}_5\text{N}$	118	朱 任 宏
未 定 名	Stemonine	$\text{C}_{17}\text{H}_{29}\text{O}_4\text{N}$	155	朱 任 宏

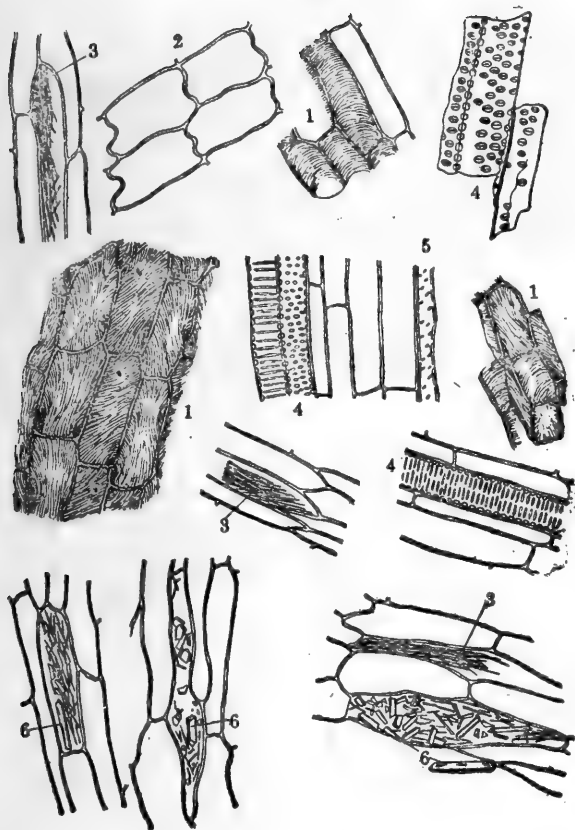


圖 250 直立百部塊根粉末
1. 根被細胞 2. 薄壁細胞 3. 草
酸鈣針晶 4. 导管(梯紋、單紋孔、
緣紋孔)碎片 5. 髓部纖維 6. 草
酸鈣柱晶(根的頭部處)

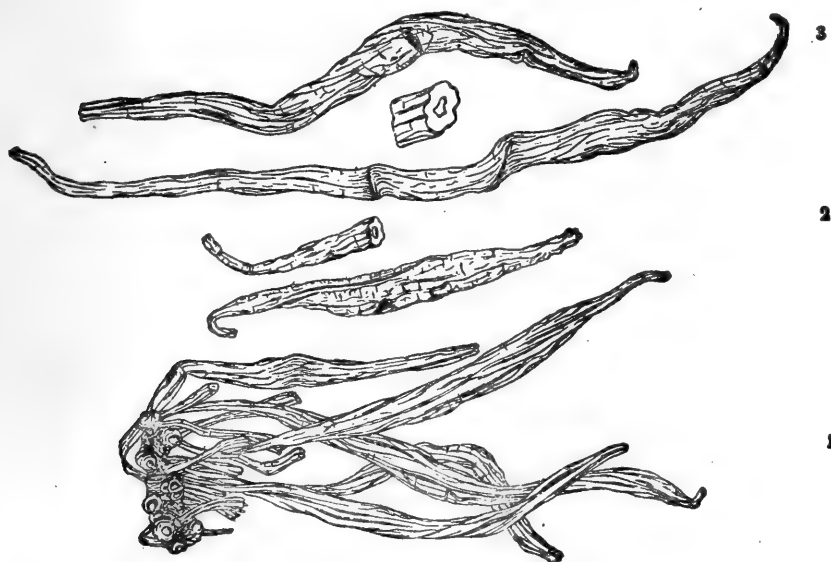


圖 251 對葉百部塊根外形
1. 湖南品 2. 南寧品 3. 韶關品

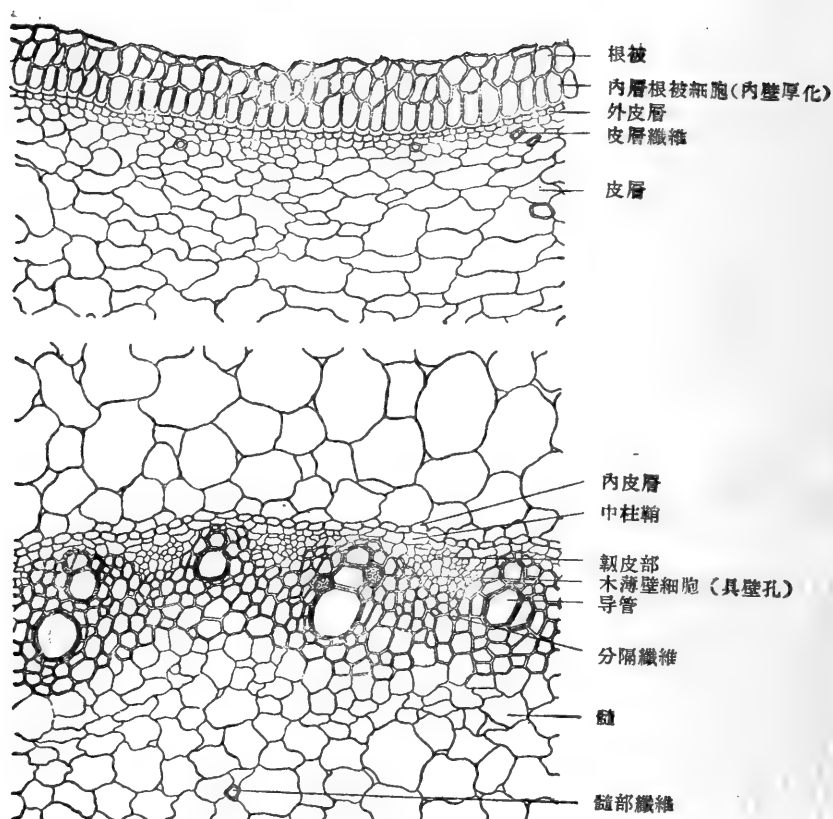


圖 252 对叶百部塊根橫切面

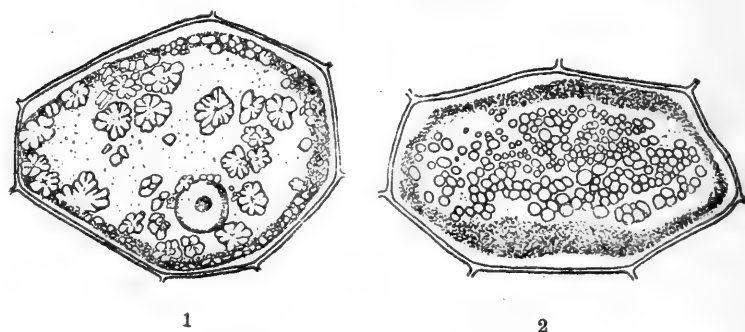


圖 253 百部的显微化学反应 (部分皮層細胞中生物鹼遇氯化金試液产生的結晶体)

1. 直立百部 2. 蔓生百部

〔化学試驗〕取新鮮直立百部塊根的切片，滴加氯化金試液，鏡檢，于皮層細胞中可見微黃色玫瑰花狀結晶。

〔效用〕外用为有效的杀虱剂，用 20% 的醇(70%)浸液或 50% 的水煎液塗擦，对人畜的头虱、体虱、陰虱及虱卵，都有强力的驅杀力，并可用作農業杀虫藥。为祛痰剂內服可鎮咳，近用百根糖漿治疗百日咳有卓效。

〔剂量〕 1—2g (煎湯內服)。

〔附注〕 中藥市場上有用天門冬屬(*Asparagus*)植物的塊根充作百部的，以四川成都較為普遍。

烏 头 (川烏)

Aconitum, *Radix Aconiti*

〔来源〕 本品系毛茛科(*Ranunculaceae*)植物烏头 *Aconitum chinense* Paxt. 的干燥塊根。

〔名称釋义〕 *Aconitum* 自希臘文“a”無，“konis” 土壤，示植物生長于石質地上。

〔历史〕 本品列入神農本草經下品，名为“附子”。据本草記載，本植物的母根(主根)名烏头，附烏头而生的(子根)名附子。陶宏景曾謂：“烏头与附子同根，附子八月采，……烏头四月采”；又謂“春时莖初生有腦头，如烏烏之头，故名“烏头”。根据本植物塊根的母根、子根、支根等形狀与生長、采集时期的不同，历代本草学家分有側子、烏喙、附子、烏头、天雄等五种名称。本品辛溫有大毒，本草綱目列入毒草类。我国自古用治諸風、半身不遂，除寒冷、暖脾胃等，但須炮制后始可服用。

〔产地〕 产四川、云南等省，主产于四川彰明、江油县等地，中壩为产銷集中地。

〔植物形态〕 多年生草本，莖高約 1 公尺。叶互生，有柄，掌狀深裂，裂端有粗齿。圓錐花序，腋生或頂生。花大，紫色，萼片 5，大形，花瓣狀；花瓣 2 片，包于上萼片內；雄蕊多数；心皮 3—5 枚离生。蓇葖果。

〔栽培〕 四川彰明、江油二县有大量栽培，据报告 1956 年生产任务布置，計彰明栽培 5200 亩，江油 800 亩。其法簡述如下：

1. 选种：彰明、江油兩县大都用人工栽培留种，也有选择野生烏头的塊根为种。

2. 土質：宜沙質肥沃土壤，排水强。

3. 整地：冬至前深耕 7—8 次，用稀粪混合作畦，畦寬約 2 尺，溝深及寬均 8 寸。

4. 栽植：通常在冬至前，在畦上隔 7—8 寸鋤一小窩，將子根立植，用干粪掩住，并施綠肥。

5. 管理：翌春芽出土 3—4 寸，施稀粪，土溝內应經常保持适量水分，清明节时修去根下叢生的小附子，每窩留 1—2 顆，隨即摘去頂芽，以后再次修除根上及叶腋附芽，并适当除草施肥。



圖 254 烏头 *Aconitum chinense* Paxt.

1. 根 2. 花枝 3. 叶 4. 花 5. 果实

(据苏植手册)

6. 取获：夏至节时附子充分長成，可以挖出。通常每亩可产附子 500—700—1400 斤。小附子可作留种用。

〔采制〕掘取塊根后水洗晒干，即名为烏头(川烏)。有种种泡制方法，成品亦有种种名称。通常用水浸漂蒸透，做成各种附片供应用。

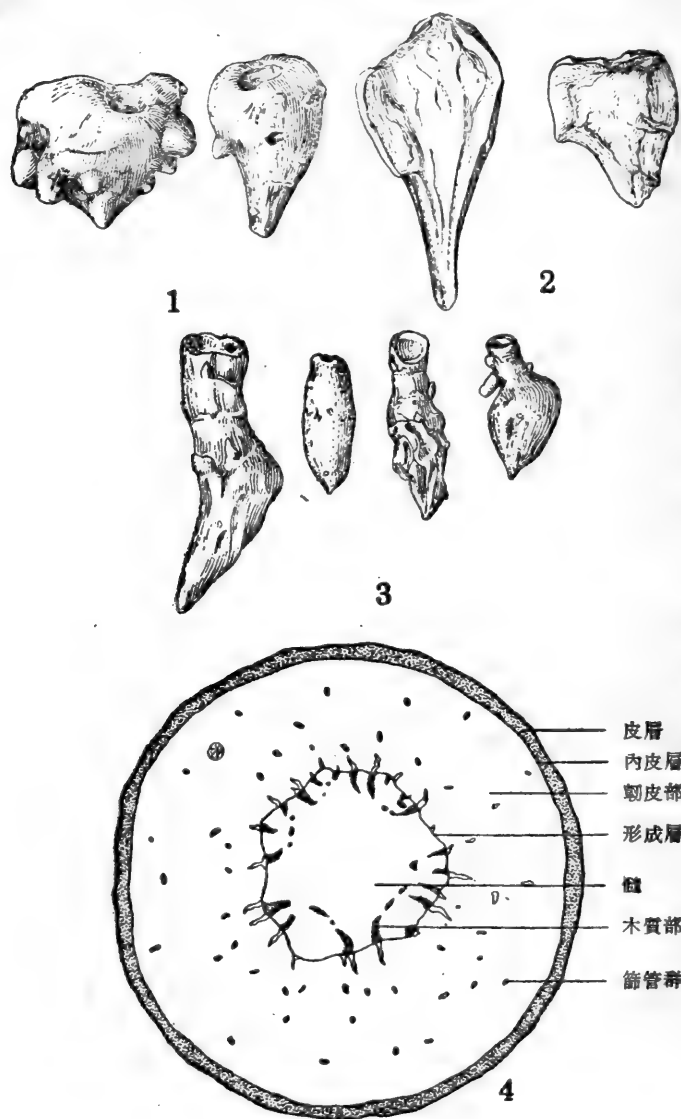


圖 255 烏头根

1. 烏头根外形 2. 烏头根剖面 3. 草烏根外形 (南京品)
4. 烏头根横切面簡圖

〔性狀〕川烏多为子根，呈倒圓錐形，上端有凹陷的芽痕，側边留有自母根摘离的帶痕，下端尖狹，全体具有多数瘤狀隆起的分支。大小不一，長至 5cm，直徑至 3.5cm，

外表茶棕色，皺紋微細。質堅硬充實，不易切斷。破碎面類白色或帶淡黃色，粉狀。平整的橫斷面呈現5—7角形乃至不規則形的形成層紋理。無臭味，帶辛辣。

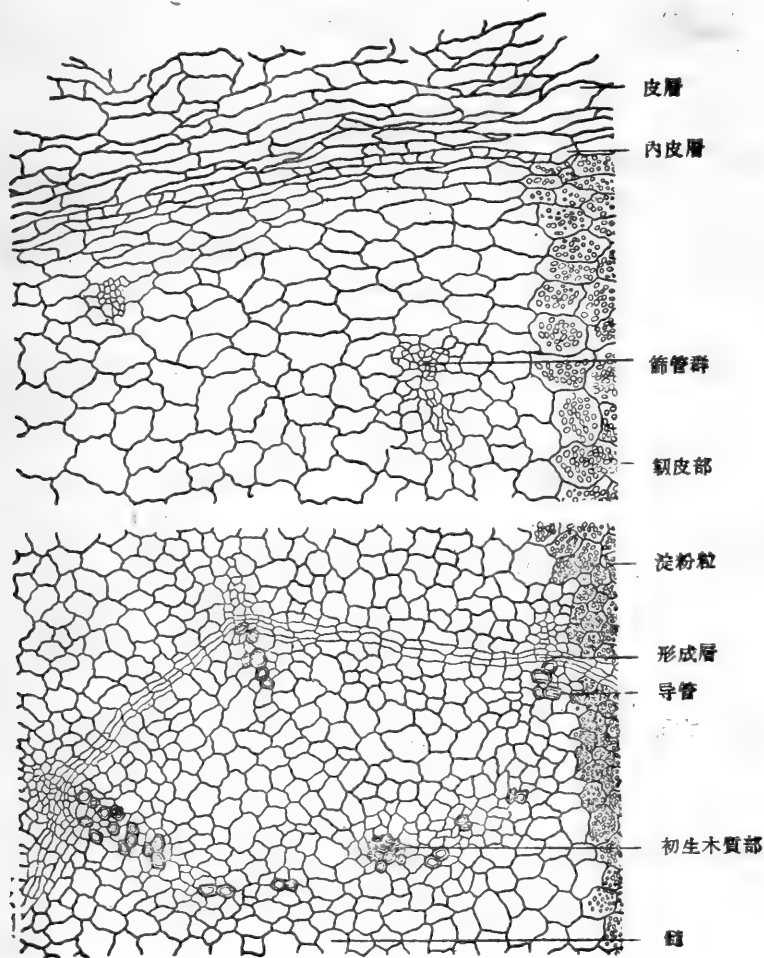


圖 256 烏頭根橫切面

〔組織〕商品川烏橫切面(直徑約1 cm)：

1. 后生表皮：為一系列呈黃色木栓化細胞，形不規則。
2. 皮層：約為8—9列不規則扁縮的細胞，胞壁黃色木栓化。
3. 內皮層：略呈長方形的薄壁細胞，不含淀粉粒。
4. 韌皮部：占根的廣大部分，細胞中充滿淀粉粒。薄壁組織中隨處散有小形篩管群，系由少數細小篩管組成。位於形成層角隅外側的篩管群，較易察見。
5. 形成層：略呈6角形的環層，由2—3列扁小細胞組成。
6. 木質部：位於每一形成層角隅的內側，通常由多數導管作兩股性排列。
7. 髓：位於根的中央部分，全系充滿淀粉粒的薄壁細胞。

本品殆無石細胞。

〔粉末〕 类白色或淡灰白色；

1. 淀粉粒众多，單粒类圓球形，多角形或乳鉢形，大 2—24 μ ，圓粒者从 10—17 μ 为多見。脐点呈点狀，裂紋狀及星狀，大粒層紋明显，有 2—7 粒复合的复粒。

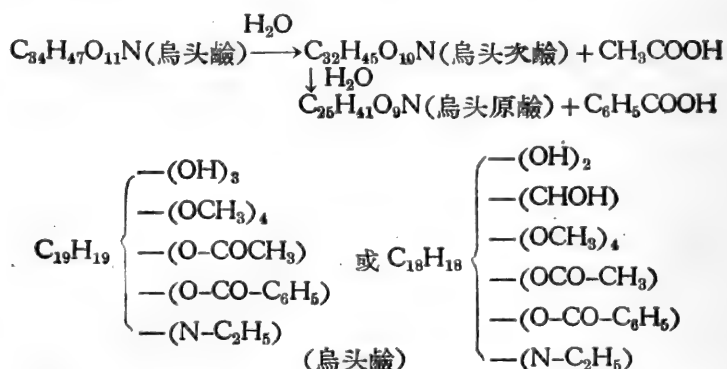
2. 外皮細胞呈黃棕色，細胞壁稍厚。

3. 薄壁細胞类圓形，無色。

4. 导管具網紋，直徑約至 35 μ ，稀有为梯紋的。

〔成分〕 含生物鹼：①烏头鹼 (Aconitine, $C_{34}H_{47}O_{11}N$) 及 ②中烏头鹼 (Mesaconitine, $C_{33}H_{45}O_{11}N$) 等。

烏头鹼为醚可溶性結晶体，毒性最强，以稀酸或稀鹽液煮之，則水解成非晶形的烏头次鹼 (benzoyl aconine, Picraconitine) 及烏头原鹼 (Aconine)：



〔效用〕 本品制剂及其主成分烏头鹼，如敷于皮膚上，有麻痺感覺神經末梢作用，常用于神經痛，風濕痛等。內服为心臟抑制劑，可減慢血液循環速度，減低血压，并有發汗，利尿的功効。

〔剂量〕 0.06 g，本品为劇藥。

〔制剂〕 可有：①烏头酊 0.6 ml；②烏头流浸膏 0.06 m；③烏头搽剂 (外用) 等。

〔类同品〕 1. 欧烏头：系 *Aconitum napellus* L. 或其变种的干燥塊根。产于欧洲中部山地，現亞洲、非洲均有出产，大量栽培的国家有苏联、德国、西班牙及法国等。商品为單一的子根或母根，或为兩者相連接，呈長圓錐形，長約 4—10 cm，上部直徑約 2—3 cm，下部細狹。母根頂端附有粗大莖基，表面皺縮，子根頂端具芽痕，表面平坦，外面灰棕色，有多数支根疤痕。易折断，断面粉狀，母根显棕色，子根黃白色。平整的切断面，清晰可見 5—8 角形的形成層环紋。

本品組織与川烏的主要不同点，在于初生皮層及紧鄰內皮層处的韌皮部，散有多数石細胞，呈方形，長方形或条形，壁不甚厚，有的微木化。形成層 5—8 角形，極为明显。木質部导管作 2—4 股排列。

欧烏头含生物鹼多种，总量約 0.3—1.2%，主为烏头鹼、烏头次鹼及烏头原鹼。

2. 草烏：系各地野生烏头屬植物根的通俗名称。例如东北草烏 系 *Aconitum manshuricum* Nakai 的根。南京附近所产的草烏則即系 *Aconitum chinense* Paxt. 的野生种。在藥市上所見到，母根略呈倒圓錐形，常連有莖基，長約 4—6 cm，母

根膨大部粗約至2cm，單个或附有一二个小形仔根。仔根略呈紡錘形，远較川烏为小，長1—3cm，直徑約1—1.5cm，常單个分离，均显灰棕色。内部構造与川烏类同，在皮層处偶尔可見一、二个石細胞存在，用作麻醉藥，外敷可止痛。

貝 母

Fritillaria, *Bulbus Fritillariae*

〔来源〕本品系百合科(Liliaceae)植物。

1. 浙貝母 *Fritillaria verticillata* Willd. var. *thunbergii* Baker (*Fritillaria thunbergii* Miq.)。

2. 川貝母 *Fritillaria roylei* Hook. 的鱗莖干燥而得。

〔历史〕神农本草經列入中品。据陶宏景謂：“形如聚貝子，故名貝母”。本品自古作用消痰潤肺止咳停喘藥。

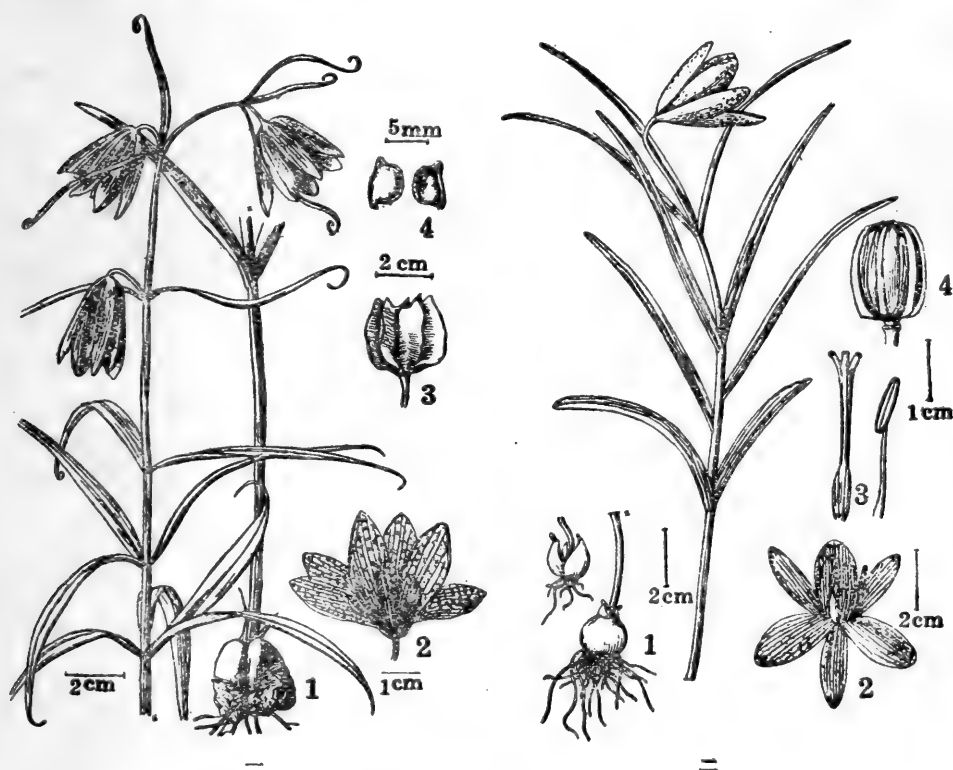


圖 257 貝母

一、浙貝母 *Fritillaria verticillata* Willd. var. *thunbergii* Bak.

1. 植物全形 2. 花縱剖 3. 果实 4. 种子

二、川貝母 *F. roylei* Hook.

1. 植物全形 2. 花 3. 雌雄蕊 4. 果实

(据藥植志)

〔产地〕1. 浙貝母出产于浙江象山、新昌及宁波一帶，故又称象貝。系栽培品，以宁波樟村产量最多。銷于国内及新加坡、越南等。南京附近一帶山地有少量野生。

2. 川貝母产于四川松潘、灌县及西藏等地。

〔植物形态〕

1. 浙貝母为多年生草本，莖高 30—60cm。叶三、四枚不整齐狀輪生，長披針形，叶端卷曲。三、四月間叶腋出短花梗，各生一花，下垂，花冠鐘狀，長 2—3cm，6 瓣，外面呈淡黃綠色，有綫条，內面有淡綠色綫条和紫色細点，交杂呈網紋。蒴果。

2. 川貝母的叶对生，有时 3—6 枚輪生，花冠長 3.5—5 cm，是与浙貝母的主要区别点。

〔采制〕

1. 浙貝：通常于种植后第二年 5—6 月間掘取鱗莖，用水洗淨，多数將較大的貝母挖去心芽，分成二片，作元宝狀（商品称元貝），小的不分开，称珠貝，然后分別置木桶，搽去表皮，每百斤和以石灰重約 200—300 斤不等，使石灰遍布貝母表面，半小时后取出晒干。元貝尚用硫黃熏制。本品用麻袋或木箱包裝。

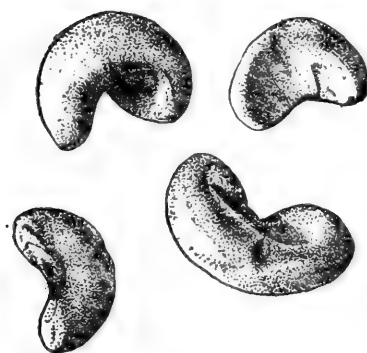


圖 258 浙貝母鱗片外形

2. 川貝：系野生品，通常在 7—9 月采挖，貝母出土后，洗去泥土，晒干或用微火烘干，也有于洗淨后用硫黃熏白，再行晒干。商品規格不一，用白布袋包裝，外套麻布，裝竹篾，每包重 30—50 斤。

〔貯藏〕貝母宜貯藏于干燥处所，并須經常

曝晒，以防霉蛀。

〔性状〕1. 浙貝：全体扁圓，呈馒头形，直徑約 2—3.5 cm，高約 1—1.5 cm，外層兩枚鱗片肥厚，略似元宝狀，中央部分为数个小形鱗片，但商品多数为分离的肥厚鱗片，外表面类白色，內表面显淡棕色。鱗片易折断，質地脆而結实，折断面不整齐，白



圖 259 川貝母鱗莖外形

色或淡黃色。中藥店中多將鱗片縱切成腎形薄片，其厚約 2mm，寬約 1cm。本品臭微，味苦。

2. 商品川貝：全体呈圓錐形，頂端頗尖，基部有多数鬚根。本品直徑及高度均在 0.5—1cm 之間，其外層兩片鱗片較厚大，呈心臟形，相对合裹，包有小鱗片数枚。鱗莖的中央，可見有細小坚硬的莖梗。本品外表白色或淡黃白色，內表面純白色。質地松脆，折断面顆粒狀。臭微，味苦。

〔粉末〕

1. 浙貝：白色，鑒別特征：

① 主体为淀粉粒，全为單粒，卵圓形，長6—56 μ ，以24—35 μ 居多，臍点呈点狀，裂縫狀，位于較小一端，但大多数均不明显，較大的淀粉粒显有層紋。

② 表皮細胞略呈多角形或長方形，但有大形气孔(未去外皮的)，鄰細胞5个。

③ 薄壁細胞有含極細小的草酸鈣針晶，聚集成束或充塞于整个細胞中。

④ 导管細小，螺旋紋，偶有环紋，通常非木化。

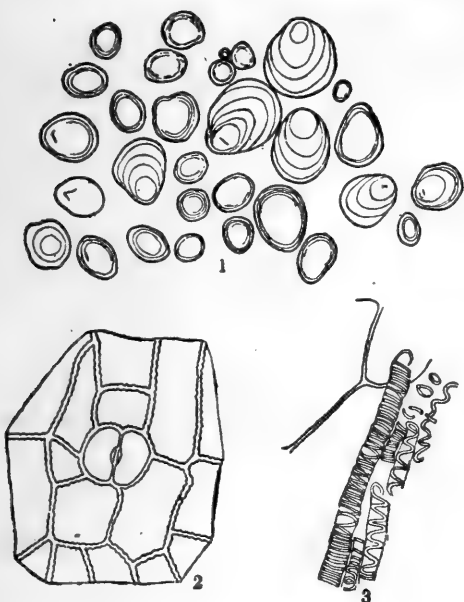


圖 260 浙貝母鱗莖粉末

1. 淀粉粒 2. 气孔 3. 螺旋紋导管

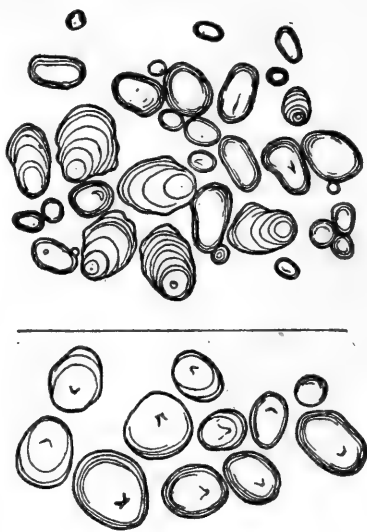


圖 261 二种市售品川貝母
鱗莖的淀粉粒

2. 商品川貝：白色或淡黃色：

① 主体为淀粉粒，呈不規則卵圓形，長6—60 μ ，以32—48 μ 为最多見，臍点均極显著，呈蹄形、裂縫狀或星狀。除少数大粒外，層紋大多不易察見。

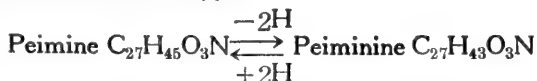
② 表皮細胞長方形，有气孔，平軸式。

③ 导管具螺旋紋，偶有網紋的，非木化。

〔成分〕含生物鹼：

1. 浙貝：我国赵承燾在浙貝中提出貝母素甲 (Peimine, $C_{27}H_{45}O_3N$)、貝母素乙 (Peiminine, $C_{27}H_{43}O_3N$) 等主要生物鹼，并四种含量微少的生物鹼：Peimisine ($C_{27}H_{43}O_4N$)，Peimiphine ($C_{27}H_{46}O_3N$)，Peimidine ($C_{27}H_{45}O_2N$)，Peimitidine ($C_{27}H_{44}O_3N$)。吳荣熙、朱任宏并提出甾醇类中性物質 Propeimin ($C_{28}H_{44}O_3$ 或 $C_{27}H_{46}O_3$)。

貝母素甲与貝母素乙極易互相轉变：



吳荣熙曾拟定貝母素甲为类甾醇生物鹼，其結構式可能为二氘二氫水解龙葵鹼

(Dihydroxy-dihydro-solanidine, $C_{27}H_{45}O_3N$), 或相当于羟基二氢红藜芦碱 (Hydroxydihydro-rubijervine); 而 Propeimin 则为类甾醇的皂素基类物质。

2. 川贝: 赵承嘏提得川贝母素 (Fritimine, $C_{38}H_{62}N_2O_3$)。

〔效用〕镇咳祛痰剂。

〔剂量〕1—3 g (一日量), 煎剂。

〔附注〕

1. 商品川贝的原植物可能不止一种。

2. 爐貝 (学名未定): 朱任宏提得爐貝母碱 (Fritiminine, $C_{26}H_{39}O_3N$)。

3. 西貝 (学名未定): 朱子清陆仁荣提得西貝素 (Sipeimine, $C_{27}H_{43}O_3N$), 后又证明西貝素与貝母素乙实验式及功能团相同。近据报导, 西貝素系与德国柏林附近所产的一种貝母 *Fritillaria imperialis* L. 提得的一种生物碱 “Imperialine” 为同一物质。

藜 蘆

Veratrum Album

〔来源〕本品系百合科 (Liliaceae) 植物白藜蘆 *Veratrum album* L. 的干燥根茎和根。

其变种蒜藜蘆 *Veratrum album* L. var. *grandiflorum* Maxim. 亦供药用。

〔名称释义〕*Veratrum* 自拉丁文 “vere” 真, “ater” 暗或黑, 示本属某几种植物的根呈暗黑色。“Album” 白的, 示花的颜色。

〔产地〕欧洲中部及南部, 亚洲北部。

〔植物形态〕多年生草本, 茎高3尺许。叶互生, 广卵圆形, 全缘。初夏开绿白色小花, 圆锥花序。

〔采制〕于春秋两季挖掘根茎及根, 切去茎叶基部, 洗净晒干。有时将根茎纵切而后干燥。

〔性状〕根茎略作圆柱形, 上端往往留有叶基。长3—4cm, 粗约2cm, 外表棕灰色或棕黑色, 表面粗糙, 有沟纹。根茎四周簇生多数细长的根, 根长3—15cm, 粗1—4mm, 外表灰棕色或黄白色。折断面类白色, 结实, 粉状。微带特香气, 味稍苦辣, 粉末有强烈的催嚏性。

〔组织〕本品根茎的组织, 最外面有木栓层。皮层部散有叶迹及根迹维管束; 皮层薄壁细胞含有众多淀粉粒, 并有草酸钙针晶束; 内皮层明显。中柱部散有多数维管束, 以靠近内皮层处较多。

根的横切面:

1. 表皮细胞: 细小, 其外壁及侧壁稍厚, 且木化。

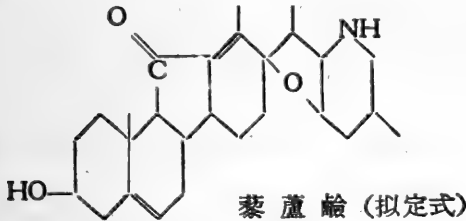
2. 下皮: 为1列扁缩细胞, 其下为2—3列含淀粉粒的厚角细胞。

3. 皮层: 占根的大部分, 靠外为通气组织 (Aerenchyma), 细胞排列疏松而有气隙, 向内细胞渐小, 排列较紧密。细胞含有淀粉粒, 多呈圆球形, 直径约60 μ , 脐点极显明, 呈 \times 形叉形或星状, 有2—4的复合粒, 另含长约60 μ 的草酸钙针晶束。内皮层为1列内壁及侧壁较厚而且木化的细胞。

4. 中柱: 中柱鞘2—3列细胞。维管束辐射型; 韧皮部由7—10余个细胞组

成,木質部有三數個大形導管,圍以1—2列木薄壁細胞。中央為小形髓部,細胞薄壁性,多角形,排列整齊,不含淀粉粒。

〔成分〕數種生物鹼,總含量1—2%,其中最主要的為原藜蘆鹼(Protoveratrine, $C_{39}H_{61}O_{13}N$),毒性最強,作用與烏頭鹼相類似,並有強力催嘔性。其次為藜蘆鹼(Jervine, $C_{27}H_{39}O_3N$),偽藜蘆鹼(Pseudojervine, $C_{33}H_{49}NO_8$,即藜蘆鹼+葡萄糖)等,但效力不顯著。根中所含的成分較根莖為多。



〔效用〕內服為強力催吐劑(獸醫用),重瀉劑,又為心臟、呼吸器官抑制劑,曾用於痛風,現証明原藜蘆鹼A、B二種,都有減低血壓作用。外用為有效的殺蟲劑,煎湯或磨成細粉敷擦之,可驅皮膚毛髮內的虱、跳蚤,對疥癬、皮膚病亦有效。有謂將粉末混于飯中或煎汁加糖,蠅食之即死。本品可用作農業殺蟲藥。

〔劑量〕0.1g,催吐用。本品為劇藥。

〔制劑〕農業殺蟲劑配法:白藜蘆600克,肥皂75克,水27畝,先用水10畝與白藜蘆碎末共煮,濾過後加肥皂,再稀釋。

〔類同品〕

1. 黑藜蘆 Rhizoma et Radix Veratri nigri——系百合科植物 *Veratrum nigrum* L. 或變種的根莖及根,產于遼寧、山西一帶。本植物為多年生草本,葉披針形,甚長。春日開花,圓錐花序,密生毛茸。本品含藜蘆鹼(Jervine)。效用與白藜蘆類同。

2. 綠藜蘆 Rhizoma et Radix Veratri Viridis——系百合科植物 *Veratrum viride* Aiton 的根莖及根,產于美國東部。其性狀及組織與白藜蘆類似。本品的成分除與白藜蘆所含的幾種生物鹼相同外,尚可能多含綠藜蘆鹼(Cevadine, $C_{32}H_{49}O_9N$)。效用與白藜蘆類同。本品早在十九世紀已知有減低血壓成分。第十一版美國藥典曾一度收到為法定藥。

3. 江蘇江浦獅子嶺及浙江天目山盛產藜蘆,其學名 *Veratrum schindleri* Loes. f., 根中含生物鹼,已得到天目藜蘆鹼甲($C_{27}H_{43}ON$)及天目藜蘆鹼乙($C_{34}H_{51}O_8N$)二種。

〔附註〕南京藥市上所出售的“藜蘆”,不是真正的 *Veratrum* 屬植物的根及根莖,而是鹿薺(*Hemerocallis flava* L.)的地下部分。市售品為眾多大小約略相等的鬚根,簇生于根莖,根長至10cm,直徑約3—5cm,極為干枯皺縮,外表土棕色,表面有多數不規則形橫向的皺裂紋,略作結節狀,中央部空虛。近曾試用以治血吸蟲病,謂有一定療效,但有副作用,大劑量有致眼部失明之虞。

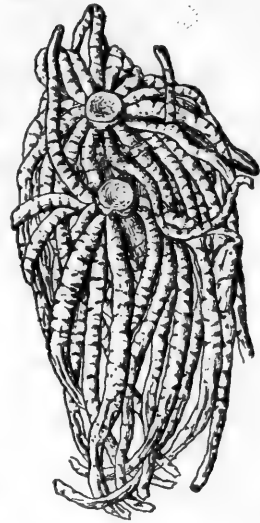


圖 262 市售品藜蘆根
外形

第九章 含有毒無氮成分的生藥

本类生藥含有的各种有机化合物,都具有强烈的生理作用,但分子結構中不含氮元素,与一般生物鹼有別。此項成分大多具有驅虫及杀昆虫的功效,因此也可称本章各种生藥为“驅虫杀虫类生藥”。

山道年花(蛔蒿花)

Flos Cinae, Santonica

〔来源〕本品系菊科(Compositae)植物山道年草 *Artemisia cina* Berg 的未开放花头(花序),干燥而得。

〔名称释义〕*Artemisia* 自希腊文 “*Artemis*”, 神話中的女神,傳說因彼曾应用本屬植物艾以治疗妇女病而得名。

Santonica 自 “*Santonis*” 法国地方名,示古时山道年草的产地。意大利人曾应用本品,称为 “*Semenzina*”, 意指細小的种子。由 “*Semenzina*” 而得 “*Semen cinae*” 的名,故本品又称为 “*Semen cinae*”。1830 年 Kahler 氏發現其中有效成分山道年 (*Santonin*)。

本品于公元前一世紀 *Dioscorides* 时代,已用作驅腸虫剂。

〔产地〕苏联为世界特产山道年草的国家,野生于哈薩克斯坦 (Казахстан) 及塔什克斯坦 (Таджикистан) 若干地区。我国北方气候适于生長,已有試栽。

〔植物形态〕多年生亞灌木,根纖細而略扭曲,抽出 8—30 分枝的莖,莖高至 70cm,基部木質。叶互生,小形,二回羽狀分裂,裂片狹綫形,末端鈍形,灰綠色,披有毛茸。花头細小,集成复总狀花序,通常于9月中旬开花,花期 5—10 天,瘦果于10月末至 11 月初成熟,成熟后莖部即行枯死。

〔栽培及采制〕本植物是一种極耐旱的植物,但如土壤中水分过于缺乏时,对山道年花的收获,会有很大影响。潮湿地区对山道年草綠叶和花蕾收获量的影响,可見下表所示:

地 区	植物高度 cm	莖的数目	花序長度 cm	叶及花蕾 产 量 %	每株山道年花 的采集量 %	其中山道 年含量 %
高 地	38	9	20.2	52.0	8.5	2.49
低 地	61	28	40.1	51.6	100.0	2.63

山道年草宜晚秋播种,不宜春播。种子如不經過低溫的影响,則發芽緩慢。种子在适当溫度、湿度和光照条件下,8—9 天后有少数幼苗出現,大部出苗需經 20—22 天。出土幼苗仅在 5—20°C 的範圍內适宜生長。幼苗时期需潮湿环境。通常于 7 月

上旬花未开放前开始收采,如花头开始开放,则有效成分山道年的含量迅即减少,且不再积聚,故必须注意。

〔性状〕花头呈长卵圆形或椭圆形,长1.5—4mm,宽1—1.5mm,顶端钝圆。整个花头全为总苞所包盖,总苞由14—16—20个苞片作复瓦状排列组成,最外(或最下部)的苞片,呈钝三角形,较厚,渐次向上,则苞片呈卵形或椭圆形,且渐较薄,每一苞片长约2mm,背面着生无数带光亮的腺毛(菊科型)及细长弯曲的非腺毛,苞片中央部分现黄绿色至棕绿色,有隆起的棱线(相等与主脉部位),边缘则带白色。总苞以内藏有3—6个尚未完全成熟的筒状花。花长约1.5mm,花冠5裂;雄蕊5枚,花药联合;雌蕊一枚,子房长圆形,无冠毛。本品臭明显,带樟脑香气。味苦而香。

〔粉末〕黄棕色,有特异的香气。主要特征有下列各点:

1. 花粉粒:类圆球形,常见有三凹陷处,是为萌发孔的部位。花粉粒直径20—35 μ ,外壁平滑。在粉末中花粉粒常聚集成群。

2. 腺毛:众多,无柄,着生于苞片、花冠及子房上。腺头呈广椭圆形,通常由2—4对大小不等的半椭圆形细胞于其平宽面连接叠合而成。腺毛大小颇一致,长48—62 μ 。遇氯化锌碘液,腺毛显黄色至黄褐色。

3. 非腺毛:主为线形而弯曲的单一细胞,其中部(T形毛)或基部连接2—3个小形细胞的柄。非腺毛甚长,有的到1.8mm以上。

4. 苞片碎片:众多,细胞狭长,交互纵向错列。其表皮除有腺毛及非腺毛外,并有气孔。气孔呈圆形,直径24—30 μ ,邻细胞有为3—4个的。苞片基部的细胞微木化,并有厚壁性纤维状细胞存在。

5. 花冠裂片:顶端细胞微呈绒毛状,外表面长有腺毛。花冠细胞有含细小草酸钙簇晶,直径至10 μ 。

〔成分〕本品含二种呈中性结晶性成分:

1. 山道年(蛔蒿素, Santonin, $C_{15}H_{18}O_3$), 含量约1—2.2%, 为本品主要有效成分。山道年系山道年酸的內酯, 为白色结晶体, 遇光变为黄色的有色山道年(Photosantonin 或 Chromosantonin), 用醇重结晶则又得白色结晶体。

2. 苦艾素(Artemisin, $C_{15}H_{18}O_4$), 系7-羟基山道年。



图 263 山道年草 *Artemisia cina* Berg

1. 植物全形 2. 花序
(Gilg)

此外本品尚含揮發油 2—3%，油中主要含桉油精約 77—84%。
本植物叶中也含有少量的山道年。

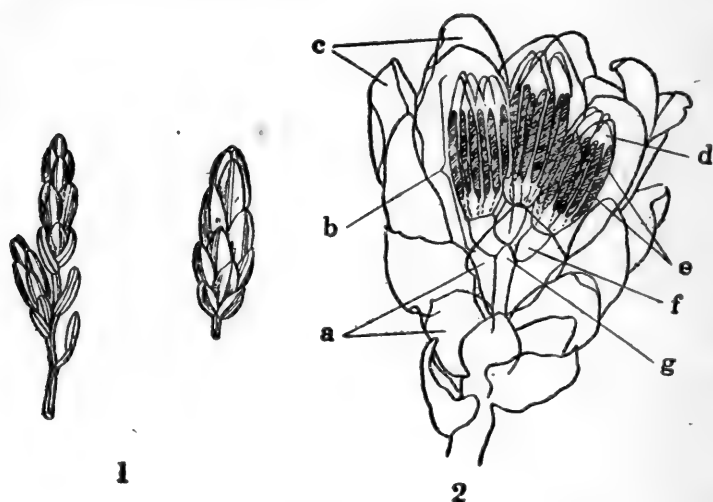
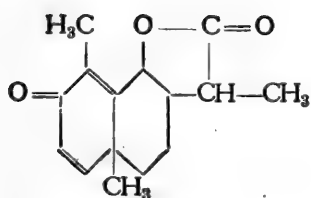


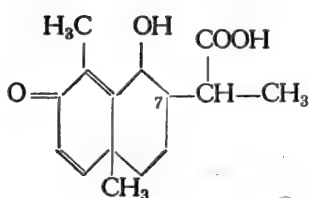
圖 264 山道年花

1. 花头 2. 花头解剖 a. 外層苞片 b. 筒狀花
c. 內層苞片 d. 花冠 e. 花粉囊 f. 子房
g. 錐形之花軸末端

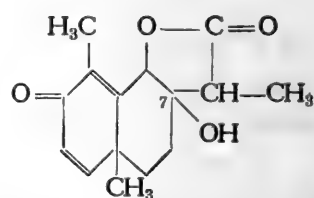
(2. 据 Wallis)



(山道年)



(山道年酸)



(苦艾素, 7-羟基山道年)

〔品質标志〕苏联藥典規定本品含山道年的量不得少于 2%。

〔化学試驗〕本品粉末遇氫氧化鈉醇溶液呈紅色(山道年显色反应)。

〔效用〕山道年的作用,为驅腸虫剂,对蛔虫有特效,能迅速驅除之。对蟯虫藥效較遜,对絛虫無效。

〔剂量〕山道年花 2 g。现多应用山道年片剂,成人剂量 0.06 g,服用 3—4 次后投鹽类瀉藥(服用山道年治疗剂量,有时会引起黃視現象)。兒童常用成藥“宝塔糖”。

〔制剂〕苏联將本品用作驅蛔虫剂的制剂有:山道年花軟糖剂 (Confectae Cinae); 山道年片及称为“Санкафен”的山道年混合片剂(山道年、甘汞及酚酞)。此外本品的揮發油制剂名“Darminolum”,作为外部止痛剂及供香妝品工業用。

〔类似生藥〕

1. 單蕊艾 *Artemisia monogyna* Waldst. et Kit.: 原产于南欧, 日本北海道大量栽植, 我国东北有少量栽培。全草含山道年約 0.3—0.625%。

2. 短叶艾 *Artemisia brevifolia* Wallich: 为野生于印度的植物, 于克什米尔等地产量頗丰。叶中含山道年 0.5—1%。

3. 海艾 *A. maritima* L.: 产于苏格蘭。其花及叶中, 含山道年 0.68%, 东北有少量栽培。

4. 枯倫艾 *A. kurramensis* Quazilbash: 产于印度西北部枯倫 (Kurram) 地方, 含山道年 1—2.8%。

此外如 *A. incana* Druce (習称“烟蒿”, 北京、山东張店新华藥厂有栽培)。 *A. gallica*, *A. pauciflora* Weber, *A. maritima* var. *stechmanniana* Besser 以及产于新墨西哥的 *A. mexicana* Willd., *A. neo-mexicana* Wooton, *A. wrightii* Gray 等未开放花头, 均含有山道年。

〔附注〕使君子: 为使君子科 (Combretaceae) 使君子树 *Quisqualis indica* L. 的种子。主产于我国, 为常用的驅蛔虫藥(見第十五章)。

綿 馬

Rhizoma Dryopteridis

〔来源〕本品系蕨类水龙骨科 (Polypodiaceae) 植物东綿馬 *Dryopteris crassirhizoma* Nakai 的根莖及叶柄基部干燥而得。

欧綿馬系 *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott (性狀見类同品項下) 的根莖及叶柄基部。

〔名称釋义〕*Dryopteris* 自希腊文 “dryos” 櫟树, “pteris” 翼, 表示生長在树陰下陰湿处所。*Crassirhizoma* 自 “Crassus” 粗大, “Rhizoma” 根莖, 表示根莖粗大之意。

〔产地〕东綿馬产我国东北各地, 朝鮮南部, 日本北海道、本州及四国等山地。

〔植物形态〕系多年生植物, 根基肥大, 叶叢生, 高至 1 公尺左右, 叶二回羽狀分裂, 小叶 20—30 对, 披針形, 鈍鋸齿緣。叶柄及叶軸密生棕色鱗片, 孢子囊堆呈圓形, 生于叶背脉上。

〔采制〕通常于秋季挖掘根莖, 洗滌后除去鬚根及腐朽部分, 并剪去叶柄上部, 在 70°C 以下溫度烘干。

〔貯藏〕必須貯藏于干燥或暗冷处, 在貯存时期, 有效成分綿馬素即逐漸分解, 并产生無藥效的成分。本品的折断面如呈現棕色, 表示已失藥效。按照一般規定, 綿馬貯存在一年以上, 不可入藥。

〔性狀〕根莖及叶柄基部全体呈圓柱形或稍弯曲, 宛如鳳梨, 長 10—30 cm, 粗約 4.5—8 cm。叶柄基部呈扁圓柱形, 略弯曲, 長約 3—5 cm, 粗約 8 mm, 表面棕黑色, 有縱脊紋及粗槽紋, 內部淡棕色, 叶柄橫断面略呈圓形或半圓形, 見有細小維管束 10—13 个, 于近邊緣处排列成断續的环, 但也有 5—9 个的。根莖粗約 1—2 cm, 四周

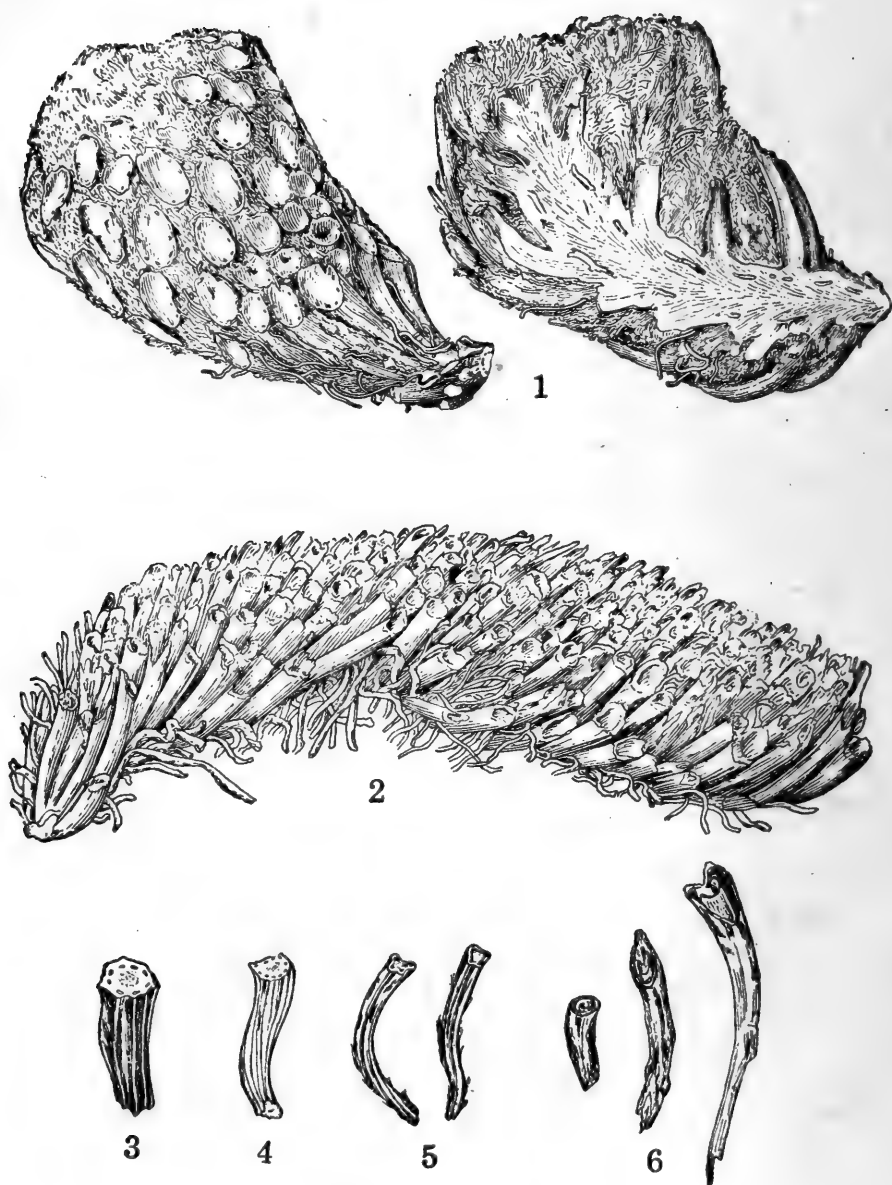


圖 265 东綿馬外形及类似品

1. 东綿馬根莖及縱剖面 2. 紫萁屬的根莖（南京品） 3. 欧綿馬叶柄基部
4. 东綿馬叶柄基部 5. 貫众叶柄基部 6. 紫萁叶外柄基部

密生叶柄,并多数黄棕色膜状鳞片,其横断面呈多角形,见有8—12个大形维管束,外侧尚散有小形叶迹维管束。臭特殊,味初甜而收敛,后渐苦而辛。

〔組織〕叶柄的横切面:

1. 表皮: 为1列小形细胞,外壁稍厚。
2. 下皮: 系十数列棕色多角形厚壁性细胞。
3. 基本薄壁组织: 细胞类圆形,有含棕色物质,并微小淀粉粒。维管束5—13个环列其间。

本品薄壁细胞排列较疏松,有大形细胞间隙,间隙内每着生分泌油脂的间隙腺毛,腺毛的腺头作圆球形或作梨形,是为重要特征。

4. 维管束: 周韧型,木质部由多数管胞组成,其四周围以三数层小形薄壁性韧皮部细胞,再外有1—2列维束管鞘细胞。维管束的最外层,为1列扁平整齐的內皮层所包围(多中柱构造)。內皮层的侧壁,有明显的凯氏点。

本品鳞片的边缘平坦,无毛状物。

〔粉末〕粉末棕绿色,主要点:

1. 管胞多面形管状,两端狭尖,具梯纹,偶或网纹。

2. 鳞叶碎片由黄色的狭长薄壁细胞组成。

3. 下皮细胞呈狭长淡棕色厚壁性细胞,有明显壁孔。

4. 薄壁细胞类圆形,含有椭圆形或类圆形淀粉粒,长约5—20 μ 。

5. 细胞间隙腺毛呈梨形,颇难察见。

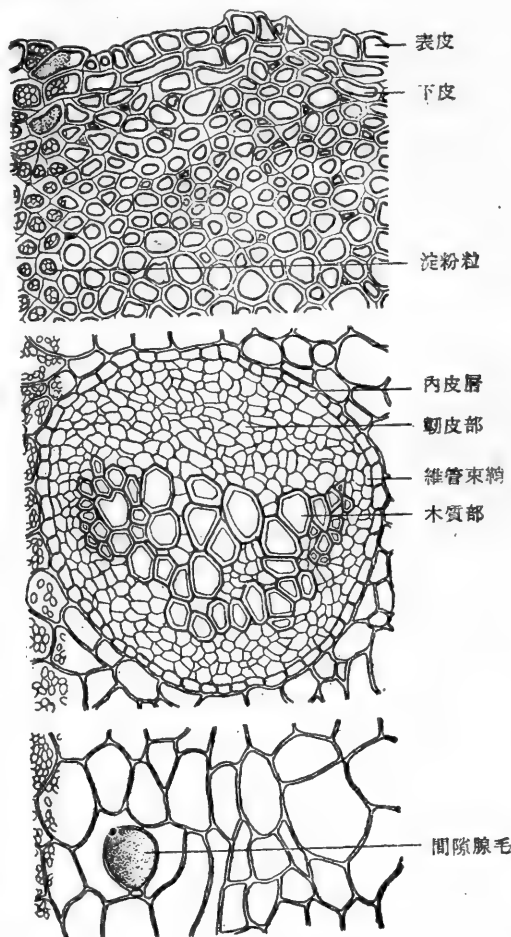
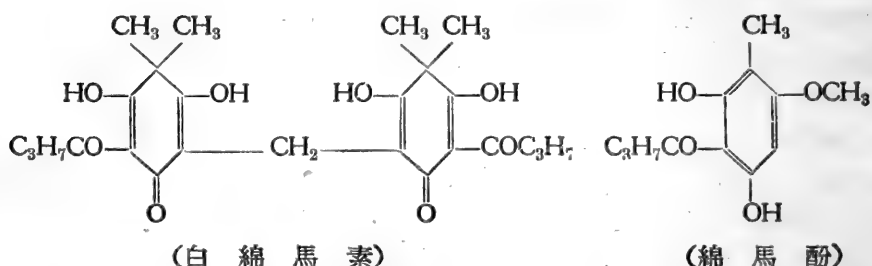
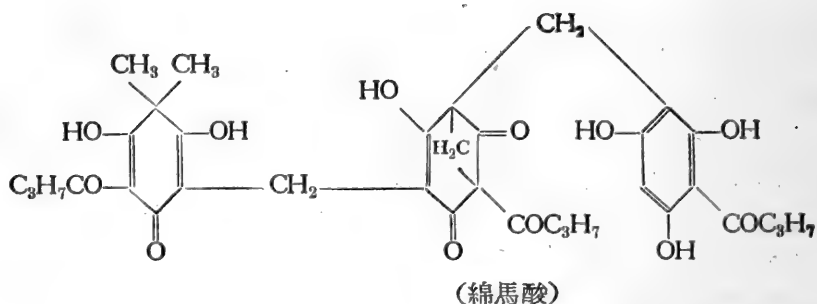


圖 266 东绵马叶柄横切面

〔成分〕东绵马及欧绵马的主要

成分为绵马素 (Filmarone, $C_{47}H_{54}O_{16}$), 系一种复杂的间苯三酚的衍生物,呈黄色非晶形粉末,不溶于水,而溶于多数有机溶剂中。绵马素与醇共煮沸,分解为绵马酸 (Filicic acid, $C_{35}H_{40}O_{12}$) 及绵马酚 (Aspidinol, $C_{12}H_{16}O_4$) 等,在根茎中亦能缓缓分解。其次含白绵马素 (Albaspidin, $C_{25}H_{32}O_8$) 等成分,其药效较次于绵马素。此外含绵马鞣酸7—8%及油脂等。绵马的藥典制剂放置日久,亦渐起分解而产生沉淀。

绵马制剂的含量测定,系计算醚可溶性酸类物质绵马精 (Filicin) 的重量。绵马精系绵马醚提出成分的总称,可能包括绵马素和其他分解产物如绵马酸等。



(次甲基-双-綿馬次酸-丁酮)

〔品質标志〕根莖中綿馬精 (Filicin) 的含量,至少应在 1.5% 以上;浸膏中的綿馬精的含量必須在 25% 以上;灰分不得过 4%;酸不溶性灰分不得过 3%。

〔效用〕对條虫有强烈的毒性,可使條虫麻痹,不能牢附腸壁,故为驅條虫剂,服用后常投以瀉剂,將條虫驅出(但不可与蓖麻油同用,因蓖麻油能促进有效成分的吸收,有引起中毒的危險)。本品服用过量,則产生痙攣、心跳微弱、失明等毒症。

本品对十二指腸虫亦有驅除功效。

〔剂量〕一日量 4—8 g。

〔制剂〕綿馬流浸膏每次 2—5 ml。

〔类同品〕

1. 欧綿馬 (苏联藥典) *Aspidium*, *Rhizoma Filicis Maris*; 系 *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott 的干燥根莖和叶柄基部。

本品在上古时代,已知其有驅虫效用,曾为 Dioscorides, Theophrastus, Galen 氏所記載。自 1869 年法国医生 Tobert 氏倡用后,为今日多数国家藥典所收載。本品原产于欧洲、亞洲和美洲,苏联外高加索、中央亞細亞、德国、荷蘭等国均有出产,有謂我国江西、湖南、广东、云南数省亦有發見*。

本品根莖及叶柄的横断面有維管束 6—9 个。鱗片的邊緣,見有由二細胞并生而成的齿狀短毛。完整的鱗片,其基部有时可見腺毛(單細胞头及柄)两个。一般性狀及成分效用等与东綿馬同。

苏联將欧綿馬做成醚制浸膏,每次用 5—8 g (8 g 为極量),以膠囊或丸剂服用。

2. 貫众; 系 *Cyrtomium fortunei* J. Sm. 或全緣貫众 *C. falcatum* Presl 的根莖或叶柄,以中国長江以南諸省最为常見,是石灰岩指示植物。本品大多为小块狀,

* 錢崇澍: 中国科学社生物研究所論文集 Vol. 3 № 1 P. 23, 25.

叶基的横断面见有维管束3—4个。薄壁组织中，无间隙腺毛。本品的药效尚无确切报导。民间常浸泡水缸中少许，用作消毒剂。

〔附〕紫萸(薇)，又名鸡心贯众，系紫萸(薇)属(*Osmunda*)植物的根茎和叶柄基部，是一种酸性土指示植物。产于四川、贵州一带，常充作贯众出售，江苏南京一带的原植物系 *Osmunda japonica* Thunb.。本品叶柄断面现U字形的维管束组织，皮层往往破裂，而维管束常与外层组织分开。

除 虫 菊

Flos Pyrethri Cinerariaefolii

〔来源〕本品系菊科(*Compositae*)植物白花除虫菊 *Chrysanthemum cinerariaefolium* Visiani (*Pyrethrum cinerariaefolium* Trev.) 的干燥花头(头状花序)。

〔名称释义〕*Chrysanthemum* 自希腊文“*Chrysos*”黄色，“*anthemon*”花，指花色。 *Cinerariaefolium* 自希腊文“*Cinera*”灰色，“*folium*”叶，指叶片蓝灰色。 *Pyrethrum* 示辛辣之意。

〔历史〕除虫菊用作杀虫药，始于伊朗。惟当时所用的为红花除虫菊及马氏除虫菊(均见后)。白花除虫菊于1840年在 *Dalmatia* 发现，据故事传说，德国一妇人 *Dubrovnik* 摘取白花除虫菊一束为观赏品，当花干枯后，弃置屋隅，经数周发现花旁围有已死的昆虫，遂意为昆虫之死，乃由于此花有杀虫力之故，遂从事除虫菊粉末的制造。今苏联药典收载本品。

〔产地〕本植物原产于今南斯拉夫的达尔马第亚(*Dalmatia*)，*Herze Govina*、*Montenegro*、巴尔干、阿尔卑斯山等地，于1840年在 *Dalmatia* 发现，故称为达尔马第亚除虫菊。日本于1885年开始种植，进展甚速，其产量几占世界主位，战前年产量达1000万斤。近年非洲北部 *Kenya* 高原地方亦有栽培，其产量年有增加，而品质优良，含有效成分达1.83%。苏联广为种植白花除虫菊，如乌克兰、克拉斯诺达尔、罗托夫、克里木、沃龙涅什及并阿尔明尼亚等地集体农庄均有种植，在沃龙涅什、克里木及莫尔达维亚尚有专门栽培的苏维埃农场。

我国自1917年开始在上海试种，成绩甚佳。现江苏南通、海门一带种植较多，其



图 267 除虫菊 *Chrysanthemum cinerariaefolium* Visiani

1. 植物全形 2. 舌状花 3. 筒状花 4. 筒状花剖开，示雌蕊及雄蕊 5. 子房及冠毛
(据药植志)

他如浙江温州、瑞安、永嘉以及山东胶东、昌、濰等地也有栽培。

〔植物形态〕为多年生草木，高达2尺，全株密生细毛。叶自根部丛生，叶柄细长，叶片羽状全裂，再2—3回分裂，裂片线形。初夏自叶丛抽花茎，顶生头状花序，周围的花为白色舌状花冠，中心为黄色筒状花，花冠5裂。

〔栽培〕

1. 土宜：以肥沃而易排水的沙质壤土。

2. 播种：暖地于3月初、寒地于8月底播种苗床，15天后可以发芽。适当间苗数次。

3. 移植：播种月余后，因丛生之故，苗床养分尽被吸收，故须移植，使苗健壮。移植通常于播种后2—3月内行之，株距约为5寸。

4. 定植：春播者于当年9月定植，秋播者于翌年3月定植，株距约1—1.5尺，行距约1.5—2尺，平均每亩可植3,000株左右。

5. 收获：定植后一年开花，可有少量收获，第二年可以丰收，第三年尤丰，以后逐年减退。普通于5月间开花，花期约一月之久。

〔采制〕通常于5月下旬至6月中旬花头初放或半开放时采摘。花头采得后薄铺晒干，但常须翻动，或于40—50℃烘干。

在国内市场上，通常除虫菊成分甲、乙、丙三种等级，以舌状花白色、筒状花冠金黄色为上品，黄黑色次之，而以深黑色最劣。又根据花的老嫩，以花冠约开展50%为甲级，开展50%以上为乙级，开展程度在80以上为丙级。

〔贮藏〕本品所含有效成分除虫菊素，性不稳定，易被氧化而失效，故必须贮存于不透空气、日光及潮气的盛器中，方能保持药效较久。

Gnadinger 与 Corl 二氏曾作温度对除虫菊素丧失影响的试验：

試 样	貯藏日数	貯藏溫度℃	除虫菊素含量%	除虫菊素的喪失量%
1	0	—	1.14	—
1	30	20 至 35	1.07	6.1
1	180	20 至 35	1.00	12.3
1	180	—2至—5	1.14(1.18)	0
2	0	—	1.12	—
2	30	20 至 35	1.02	8.9
2	180	20 至 35	0.90	19.6
2	180	—2至—5	1.11	0.9
2	330	—2至—5	0.92	17.8

〔性状〕本品花头呈扁球形，直径约1cm左右，总苞由40余枚苞片组成，作复瓦状排列成2—3层。苞片略呈披针形，淡绿黄色，有毛，边缘较薄。花头外层为1列数约15—30个舌状花，系雌花（退化的雄蕊尚可见到），花冠舌状，淡黄色，长1—2cm，

頂端3裂，中央裂齒較兩側為小，有脈紋約17條。花頭中心部分，為數約200—300個筒狀花(管狀花)，系兩性花，長4—6mm，花冠黃色，長約2.5mm，5裂，子房暗色，有5棱，具有冠毛。各花著生于扁平皿狀的花托上(扁縮的花軸)，其直徑約5mm，中央微凸起。粉末味香而佳適，略有催嚏性；味苦，繼之有麻痺感。

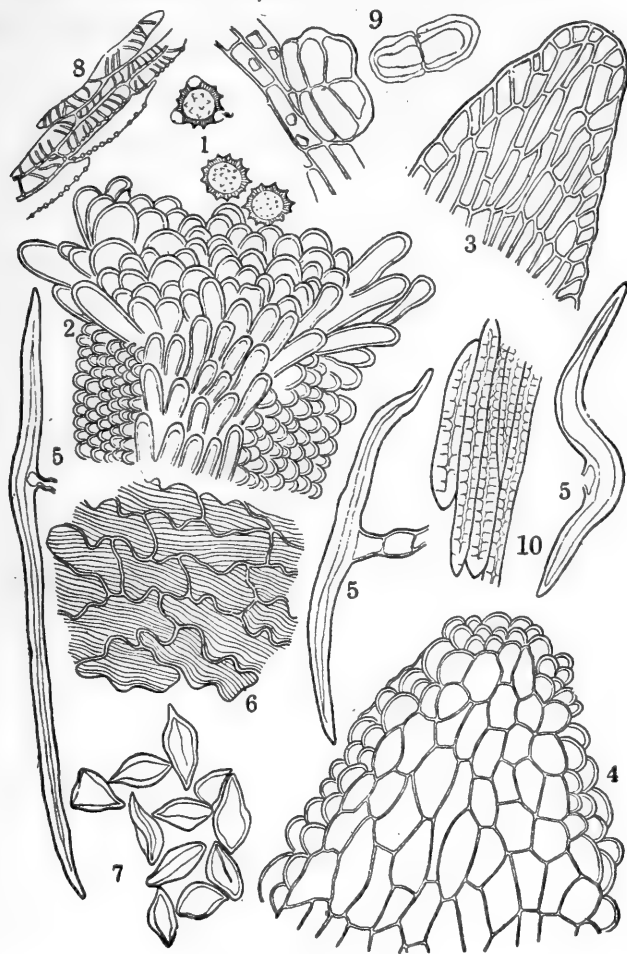


圖 268 除虫菊粉末

1. 花粉粒 2. 柱頭碎片 3. 藥隔頂端附著物 4. 筒狀花冠裂片頂端
5. 非腺毛 6. 舌狀花冠下表皮 7. 舌狀花冠上表皮 8. 花粉囊細胞
9. 腺毛 10. 苞片的纖維狀細胞

〔粉末〕淡棕黃色。可以見到下列各種碎片：

1. 苞片：

① 下表皮(外表皮)細胞多角形，薄壁性，具有頗厚的角質層，並有氣孔，鄰細胞3—5個。

② 上表皮(內表皮)細胞多角形而延長，氣孔少見或無之。

③ 相當于葉肉部位的細胞，多呈短纖維狀，壁木化而厚，有壁孔。

2. 舌狀花：花冠上表皮細胞呈多角形，其中中央部分的細胞略呈絨毛狀突起，或皺縮成斜方形絨毛狀，細胞中含有細小簇晶。下表皮細胞呈波形。

3. 筒狀花(管狀花):

(1) 花冠裂片的內表皮細胞呈圓形絨毛狀突起,細胞中含有簇晶,并有無柄腺毛存在。花冠其他部分細胞多呈長方形,含少数細小方晶及簇晶。

(2) 雄蕊:

① 花藥頂端(藥隔頂端附屬物)碎片与花冠裂片相类似,惟先端鈍圓,其外層細胞較小,壁較厚,內部細胞長形。

② 花粉囊細胞薄壁性,具有特异的点狀、条狀或螺旋狀增厚壁。

③ 花藥与花絲相接处的細胞呈四方形,壁厚。

(3) 雌蕊:

① 柱头双分叉,表皮細胞变成鈍圓的絨毛,頂端处較長。

② 花柱由無色長方形薄壁細胞組成,含有細小簇晶,并布有 2 列維管束組織。

③ 子房常完整,不易粉碎,呈暗棕色,細胞中含有多数細小方晶,子房外表着生众多無柄腺毛,其腺头呈鞋底形,由 2—4—8 細胞相对叠合而成。腺毛的內含物遇無機酸呈棕黑色。

④ 冠毛碎片为無色多角形細胞組成,細胞中有时可見柱狀針晶。

(4) 花粉粒: 圓球形,直徑 30—35 μ , 外壁呈刺狀凸出,有發芽孔 3 个。

(5) 毛茸: 非腺毛, T 字形,頂端細長而扭曲,柄 1—2 細胞。腺毛則以子房上为多見。

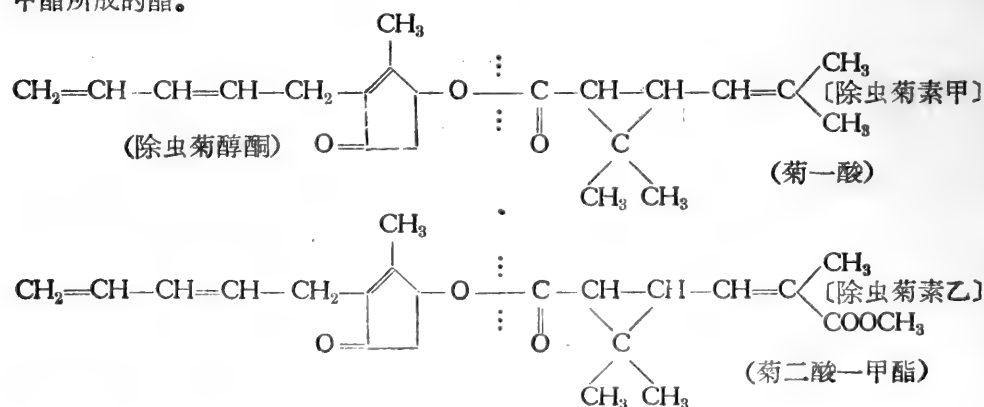
〔成分〕 本品含杀虫成分 0.3—1.6% (多至 2%), 主要为四种液狀有毒無氮物質:

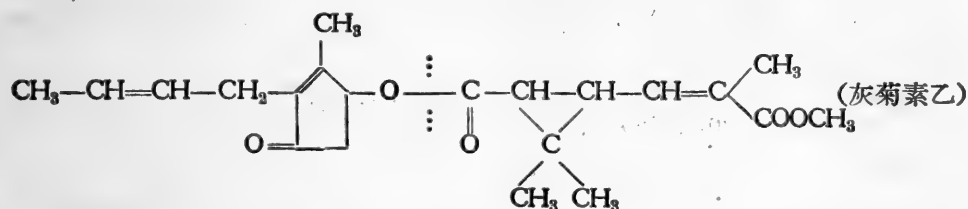
1. 除虫菊素甲 (Pyrethrin I, $C_{21}H_{28}O_5$)——系粘稠性油狀物,沸點 135°C, 由除虫菊醇酮 (Pyrethrolone, $C_{11}H_{14}O_2$) 与菊一酸 (Chrysanthemum—monocarboxylic acid, $C_{10}H_{16}O_2$) 結合而成的酯。

2. 除虫菊素乙 (Pyrethrin II, $C_{22}H_{28}O_6$)——系粘稠狀物,沸點 150°C, 由除虫菊醇酮与菊二酸一甲酯 ($C_{11}H_{16}O_4$) 而成的酯。

3. 灰菊素甲 (Cinerin I, $C_{20}H_{28}O_3$)——粘稠性液体,系灰菊醇酮 (Cinerolone, $C_{10}H_{14}O_2$) 与菊一酸結合成的酯。

4. 灰菊素乙 (Cinerin II, $C_{21}H_{28}O_6$)——粘稠性液体,系灰叶菊醇酮与菊二酸一甲酯所成的酯。





② 除虫菊皂液：粉末 450—900 克，肥皂 900 克，水 180 公升。將肥皂切片，加少量水煮沸溶解，加入其余水中，用少量肥皂水与粉末調成糊狀，再加于肥皂水中（配制本液避免加热），配成后应立即使用，适用于蚜虫、菜青虫、金花虫、浮塵子、椿象等。

③ 除虫菊石油浸出液：除虫菊 75 克，石油 1.8 公升。浸粉末于石油中，密閉二晝夜，用稀布濾过。本液滴于污水，可杀孑孓，在室內噴射，可杀蚊蝇。

3. 烟剂：將除虫菊粉制成蚊香燃点可驅蚊蝇，但除虫菊不易揮發，且遇热易被氧化，故效力不大。配法如下：

① 除虫菊 20，除虫莖叶粉 30，香粉 40，糊料 9，顏料 1。

② 除虫菊莖粉 20，鋸屑 80。

將各种材料混合，加适量水，調成糊狀，制成盤香①或条香②。

4. 与 DDT 混合：5% DDT 液加 0.1—0.4% 的除虫菊素，則效力强大而持久。

〔类似品〕

1. 紅花除虫菊：系 *Chrysanthemum coccineum* Willd. 的花头。本植物产于高加索及伊朗，故有称为高加索除虫菊的。在白花除虫菊未被采用前，皆以本品作驅昆虫剂。植物叶 2 回羽狀分裂，裂片綫形，苞片暗黑色，舌狀花呈玫瑰紅色，瘦果有 10 棱。本品含除虫菊素較白花除虫菊为少，杀虫力亦較小。

2. 馬氏除虫菊：系 *Chrysanthemum marschalli* Aschers. 的花头。本植物亦产于高加索及伊朗。叶羽狀分裂，裂片長披針形，邊緣粗鋸齒狀，舌狀花暗紅色。

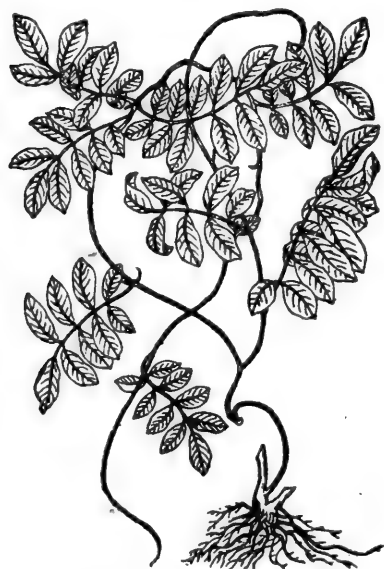


圖 269 魚藤 *Derris elliptica* Benth.
(据藥植圖說)

魚 藤

Radix Tuba

〔来源〕本品系豆科 (*Leguminosae*) 植物。

1. 魚藤 *Derris elliptica* Benth.

2. 馬來魚藤 *Derris malaccensis* Prain 及其他魚藤屬植物的干燥根和根莖。

〔产地〕原产于熱帶的木質藤本，南洋当地人称为“Tuba”，用以毒魚，故名。自發現其有杀虫效用后，我国台灣等地大量栽植。

〔性狀〕根莖頗短，粗約 8—25mm，有縱皺，橫裂紋并圓形皮孔。鬚狀根占生藥的大部，有長至 2 公尺的，直徑至 8mm（大多在 5mm 以上），外表暗棕色（魚藤）或灰棕色（馬來魚藤），有細縱溝紋。根的質地堅韌，折断面纖維性。气微香，味先帶苦，繼則舌部微

感麻痺，后达于咽喉，有干燥感。

〔粉末〕魚藤粉末显紅棕色：

1. 纖維群众多，非木質化或木質化，壁厚，有时部分附有晶纖維，方晶大約 21μ 。
2. 木栓細胞頗多，含有紅棕色非晶形物質。

3. 管胞具孔紋, 导管具裂孔紋, 强木質化, 寬至 149μ 。
 4. 石細胞較少, 胞腔大, 壁厚仅 4μ , 形狀不一, 有呈橢圓形, 長方形, 多角形乃至圓形, 長至 47μ 。

5. 淀粉粒有單粒或 2—3 粒复合的复粒, 直徑約 18μ 。

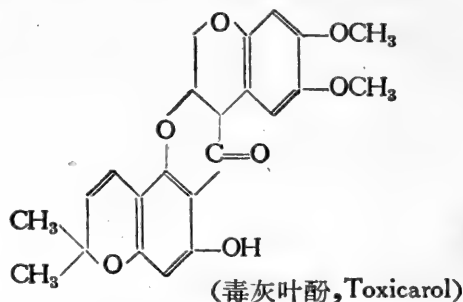
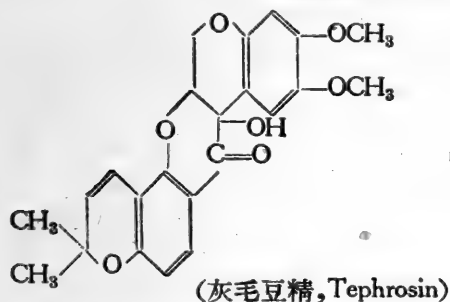
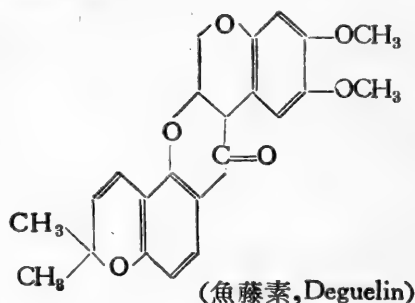
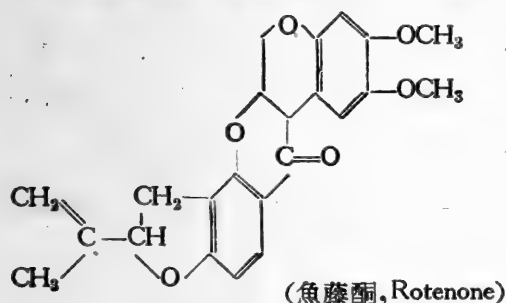
〔成分〕有效成分主要有下列两种:

1. 魚藤酮(Rotenone, $C_{23}H_{22}O_6$)約 2—12%(通常 4—5%)。

2. 魚藤素(Deguelin, $C_{23}H_{22}O_6$)約 3—8%。

此外尚含灰毛豆精(Tephrosin, $C_{23}H_{22}O_7$)及毒灰叶酚(Toxicarol, $C_{23}H_{22}O_7$)等, 皆为杀虫成分。其杀虫毒力比較如下:

魚藤酮 400 > 魚藤素 40 > 灰毛豆精 10 > 毒灰叶酚 1



魚藤酮对魚类的毒力甚强, 水中含有三十五万分之一的魚藤酮即可將魚类杀死。其对高等动物亦可致死, 若行靜脉注射, 狗的致死量为 0.3mg/kg , 如口服則为 $3,000\text{mg/kg}$ 。

〔效用〕本品可作农叶杀虫剂, 能杀死蚜虫、毛虫、狗蚤、鷄蠃及馬蝇等, 对人及家畜無害。此外本品可作为人体皮膚病的塗抹剂, 治疗疥癬等。

〔附注〕台灣另有原产华魚藤, 学名为 *Derris chinensis* Benth. (*Milletia taiwaniana* Hayata), 根作杀虫藥, 生产量尚多。

第十章 含多量維生素的生藥

維生素是屬於生物體細胞中對生物生命起着重大作用的一些物質。維生素在生物體內所需的量極微，但却是使營養物質（如蛋白質、油脂等）可以充分作用的重要輔助因素。維生素廣泛存在於人類的各種食物中。人和動物如單有很好的營養品而缺少或沒有維生素，就會引起明顯的病理現象，如新陳代謝、神經系統及其他機能障礙等的維生素缺乏症，如壞血病、佝僂病、癩皮病、夜盲症及多發性神經炎等。

用食物治療疾病的历史很早。我國古代周朝即有“食醫”的設置，山海經一書，有人就認為是食物療法最古的書籍。唐代的千金食治、食療本草都是這方面的著作。孫思邈（約公元581—682）曾注意到用大棗、杏仁、防風等來治療“風毒腳氣病”。那時還知道用動物內臟（如兔、羊肝及魚腦等）來治療眼病（如夜盲病，古稱雀盲），近代知道這些食物中都富有維生素。在西歐三百年前有很多橫渡海洋的探險家，死於因維生素C缺乏而產生的壞血病。那時也已發現壞血病的防治與檸檬汁、蔬菜等有關。

1881年俄國學者 Н.И. Луин 進行了這方面的研究，他發現用全乳飼養的白鼠生長良好，只用牛乳中的純蛋白質、脂肪、碳水化合物及無機鹽混合物飼養時，就易死亡。他指出食物中除了已知的化學物質外，尚有某些未知的而又是生命中不可缺少的物質。1886年荷蘭人 Eijkmann 研究了爪哇監獄中被殖民者囚禁的病人因食白米大部生了腳氣病，并用白米和糙米分別飼養小雞，証明了糙米及米糠能治療腳氣病。1910年日本學者鈴木梅太郎自米糠中分離出一種含胺基的抗腳氣病物質，稱為“Oryzanin”。1911年波蘭學者 K. Funk 自米糠中提出結晶物質，並建議稱為“Vitamin”。此後各種維生素的研究有了很快的進展。

維生素是由植物體內產生的物質，動物體內不能自行製造。乳類及肉類中所含的維生素，是由植物飼料中的維生素轉移而來。在植物體中，還有一些近於維生素的物質，稱為“維生素原”(Provitamin)，這類物質可以在動物體內轉化成維生素。

維生素不僅是與動物正常生命活動所不可缺少的物質，而且對高等植物與微生物也同樣重要，特別是對植物的生長、支持、呼吸作用以及新陳代謝作用的調節起着重大的作用。現在已知植物的根如果缺乏某些維生素時，就不能正常發育。而微生物也同樣需要在培養基內有多種維生素存在，才能正常發育與生長，因此可以利用某些微生物來發現和測定某種維生素。

維生素與有機體中的酶有着密切的關係。有許多維生素和蛋白質結合時便形成酶。所以由於食物中缺乏某種維生素而引起的疾病，就是因為在有機體內，對組成新陳代謝的各種生化變化的某一環節有催化作用的酶，不夠活躍的原故。

維生素並不是一類單純的有機化合物，而是分屬於不同類別的有機物質，通常不可能按它們的化學結構來分類。各種重要維生素可按溶解性質分成兩類：

1. 脂溶性的維生素：如維生素A、D、E、K等。

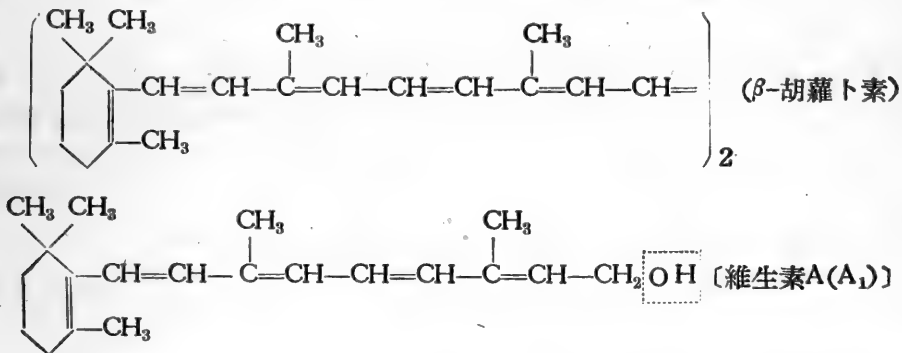
2. 水液性的維生素：如維生素 B、C 等。

維生素在植物界中的廣泛存在，也可說明這些物質在植物機體本身生理上的重要意義。維生素和人民保健事業中的營養治療問題相聯繫着；對畜牧業也很重要，所以對維生素的研究，在國民經濟上有很大的價值。

維生素存在於植物的各個器官和組織中，但它們所含有的數量是有很大的區別，如維生素 C（抗壞血酸）多集中在葉（植物的上層葉子含量較多）和果實中（果皮部分含量較多）；維生素 B₁（硫胺）主要集中在種子中（胚和麩皮的外層較多）；維生素 A 原（胡蘿卜素）在綠葉中含量最高（但紅色胡蘿卜根中含量較多）。維生素在植物中含量的多寡，和植物年齡及成熟程度有關，植物外界環境條件的影響也很大，如栽培在關閉的溫室中的番茄，其胡蘿卜素的含量就較低，青的未熟果實一般比成熟者含有較多的抗壞血酸；晴天採集的果實中含壞血酸的量，通常比在陰霾天氣里採集的果實為多。

一、脂溶性的維生素

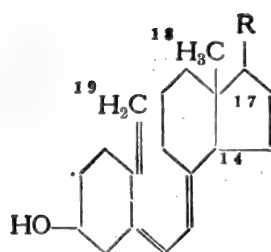
〔維生素 A〕：是由於植物體內的胡蘿卜素經過動物體內特殊的酶作用下而形成的，特別是 β-胡蘿卜素，其一分子在動物體內就可形成二分子維生素 A，因之胡蘿卜素就稱為維生素 A 原。胡蘿卜素是一類植物質體的黃色色素，對植物的光合作用很有關係。本品能溶解在植物的脂肪及其他有機溶劑中，但不溶於水。



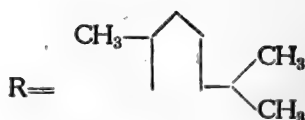
蘇聯學者 В. Розанова 與 Э. Ледерер 在淡水魚中發現維生素 A₂，其結構中較 A₁ 多一個雙鍵。

蔬菜類：莧菜、萵苣、菠菜、蔥葉、胡蘿卜、番茄都是食物中維生素 A 原的重要來源。奶油、卵黃、動物肝臟，特別是某些魚類和海洋動物肝臟內的脂肪中都是維生素 A 最豐富的來源。純粹的維生素 A 易為空氣中的氧所氧化，特別是加熱時很易破壞，但當溶於油中時或成酯類存在時則對氧化作用較安定。如在食物中缺乏維生素 A 時，動物生長即停止，抗病力降低，視力減退（夜盲症）。

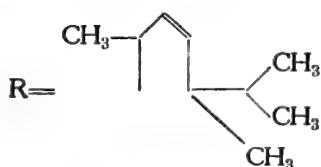
〔維生素 D〕：只有在動物體內發現（植物中只有在發芽的種子內含有）。植物體內含有維生素 D 原——甾醇化合物。某些甾醇在紫外光綫照射影響下即可形成維生素 D。最重要的植物甾醇為麥角甾醇，大量的存在於酵母菌內，為工業上製造維生素 D₂ 的原料。維生素 D₃ 多自魚肝油中提取而得，也可以 7-脫氫膽甾醇經紫外光綫照射而形成。二氫麥角甾醇經紫外光綫照射則可形成維生素 D₄。均溶於各種有機液劑中。



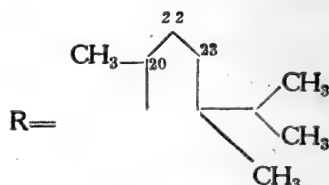
(維生素 D 母核)



(維生素D₃)



(維生素D₂)

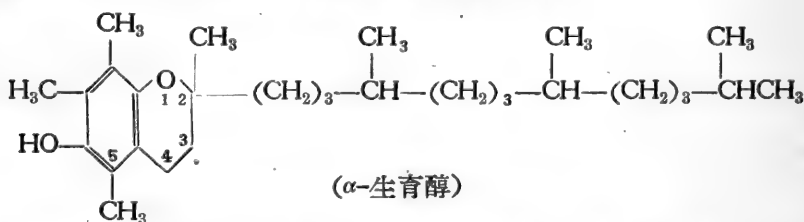


(維生素D₄)

魚类的脂肪，哺乳动物与鳥类的肝臟，都是維生素 D 最丰富的来源。純維生素 D 如露置在湿空气中数天后就容易失效被氧化破坏。如溶于有机溶剂在 38° 下貯在有色瓶中，則較安定。食物中缺乏維生素 D 时，可引起佝偻病，但服用过量也会引起中毒。

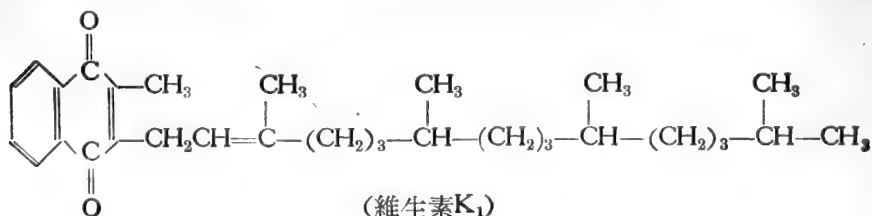
〔維生素 E〕：(生育醇，麦胚酚， α -Tocopherol)：在谷类的胚中以及植物綠叶中含量最多，在蜜柑与番茄中也有存在，在种胚油中、苜蓿及蒿苳中含量很丰富。天然品为維生素 E α, β, γ 三种类型的混合物。

动物飼料缺乏維生素 E 就会引起雌畜不孕或流产，雄畜睪丸退化。維生素 E 同时也是一种抗氧化剂，它对防止植物油的氧化及变味有很重要的作用。維生素 E 溶于各种有机溶剂中，在鹼中或加热时甚为安定，在空气中可逐渐被氧化。但当有鉄鹽、銀鹽存在时，則加速氧化。露置光綫下逐渐变黑色。



(α -生育醇)

〔維生素 K₁〕：存在于苜蓿、菠菜、甘藍、欧蕁麻及其他植物的綠叶內，山楂中也含有。維生素 K₁ 是血液正常凝結所必需的一类止血因子。易为热 (>100—120°)、陽光、苛性鹼液及还原剂所破坏，但在稀酸、空气中或溫气中均安定。



(維生素K₁)

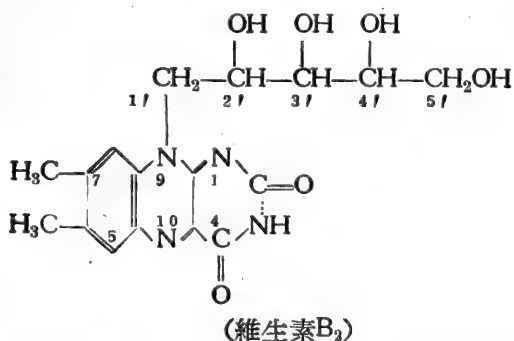
二、水溶性的維生素

〔維生素B₁〕(抗神經炎維生素或硫胺,“Thiamine”):在植物的葉及根中含有少量,在麥芽與米糠、谷類的胚、動物的內臟(心、肝、腎)、乳、卵中含量很豐富,在酵母菌中含量更多。維生素B₁在酸性溶液中加熱或煮沸時很安定,但在中性溶劑(> pH 5.5),尤其在鹼液中加熱,則很易破壞,也易為氧化劑與還原劑所破壞。

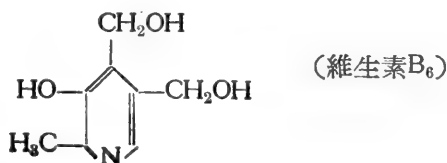


維生素B₁的極稀淡溶液即能促進植物根系的迅速生長,而當缺乏時,就不發育。維生素B₁在動植物以及微生物有機體內碳水化合物的轉化過程中起着重要作用。它的磷酸酯與蛋白質結合時即形成一種酶,這種酶能將碳水化合物分解時所形成的丙酮酸(CH₃CO·COOH)分解為乙醛與二氧化碳。因此如食物中缺乏維生素B₁時,人的血液與組織即積聚着丙酮酸,注意力不能集中,體力易疲憊,易激動,食欲不振,如再發展,即生多發性神經炎(腳氣病)。

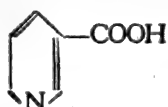
〔維生素B₂〕(核黃素“Riboflavin”):呈游離狀態或成酯存在於動、植物體內,其磷酸酯也是某些酶(氧化、還原酶)的組成成分,這些酶在新陳代謝上都起着很大的作用。維生素B₂在乳、卵、酵母、心臟、腎、大麥芽內含量最多,蔬菜中含維生素B₂量(0.1—0.5微克/克)雖不多,但為日常食品中維生素B₂的重要來源。我國科學家將某種微生物培養在小米中,可得到多量核黃素的成分。維生素B₂干品不受光線影響,但在鹼性溶液中則迅速變壞。本品難溶於水,微溶於食鹽溶液,不溶於有機溶劑,但易溶於鹼性溶液。缺乏這種維生素則生口角炎、搔癢症等病。



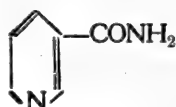
〔維生素B₆〕(吡哆醇,Pyridoxine):在酵母菌、米糠及小麥胚內含量最多,其磷酸酯是氨基酸轉化酶的組成成分。缺乏維生素B₆時,會破壞動物體內蛋白質代謝及脂肪的合成。



〔維生素PP(烟酸)〕：主要呈酰胺状态存在于有机体内，在酵母、糠、小麦胚以及动物内脏、肝、肾含量最多。烟酸是脱氢酶的组成成分。缺乏烟酸就会生癞皮病。

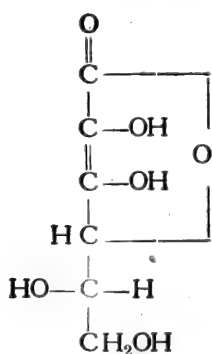


(烟酸)

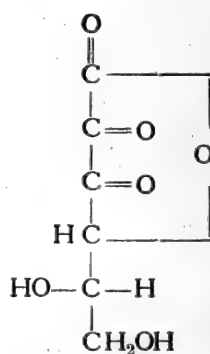


(烟酰胺)

〔維生素C〕(抗坏血酸, Ascorbic acid)：在植物的叶及未成熟的果实(野蔷薇、青胡桃等)中含量很丰，它是由糖经氧化变化而形成的。維生素C对有机体内所发生的氧化还原过程起着很大的作用，在植物中能调节植物呼吸作用，在人体中能预防坏血病。維生素C在溶液内，在有空气、光以及有微量的铜、铁存在时，特别是在氧化酶的影响下，很易氧化。所以切洗后的蔬菜应即刻用开水或蒸气处理，以抑制氧化酶的活动，才不致损失多量的維生素C。



(l-抗坏血酸)



(脱氢抗坏血酸)

近年来各种重要的維生素，都能提制成纯品，而且有些維生素可用人工综合大量制造。在医药上除維生素C、K及維生素A、D等有直接应用生药或新鲜的水果及内脏食物外，其他重要的維生素多半是制造成制剂而应用的。在苏联为了增进人民健康水平，经过科学家不断努力，自1934年起建立了由植物原料(如松柏针叶和野蔷薇实等)制造浓缩維生素C制剂的工业，到1944年后才为合成产品代替。苏联还有提制維生素A、D和胡萝卜素的工业。

富有維生素的生药为数颇多，如干酵母、野蔷薇、玉蜀黍柱头、青胡桃等。

干酵母 (中国药典)

Saccharomyces Siccum

〔来源〕本品系真菌类子囊菌纲(Ascomycetes)酵母菌科(Saccharomycetaceae)麦酒酵母菌 *Saccharomyces cerevisiae* Meyen 或其他酵母菌属植物的生活菌体干燥而得。

〔名称释义〕 *Saccharomyces* 自希臘文“*Saccharon*”糖,“*myces*”菌类,意即以糖类为生活的菌类。*Cerevisiae* 来自拉丁文“*Ceres*”,指玉蜀黍及谷类,示酵母菌的食物系由谷类制取而来。

〔性状〕 本品为黄白色或浅黄橙色的薄片块、粗颗粒或粉末,微带特异的酸气。置显微镜下检视,菌体为圆形或卵圆形的细胞,直径4—9 μ ,外层有薄的细胞壁,细胞质中含有肝糖颗粒及脂肪油滴,并有液泡。细胞核通常不易察见。

〔成分〕 干酵母含B族维生素,包括:

1. 维生素B₁(硫胺, Thiamine), 2. 维生素B₂(核黄素, Riboflavin), 3. 维生素B₆(吡哆醇, Pyridoxine), 4. 烟酸(Nicotinic acid), 5. 泛酸(Pantothenic acid), 6. 生素(Biotin)等种。其中维生素B₁为抗脚气性及抗神经炎性成分;维生素B₂为抗癞皮症(Pellagra)的成分;维生素B₆、泛酸及生素等为抗大鼠、小鸡皮炎的因素。

此外干酵母含有多种酶,如酿酶、肝糖酶、转化酶、麦芽糖酶及蛋白质酶等,并含有少量的麦角甾醇(Ergosterol)。

干酵母约含有水分9%,蛋白质46%,肝糖36%,灰分8.5%。每1g干酵母含维生素B₁ 0.1—0.2mg; 维生素B₂ 0.04—0.06mg; 烟酸0.3—0.6mg。

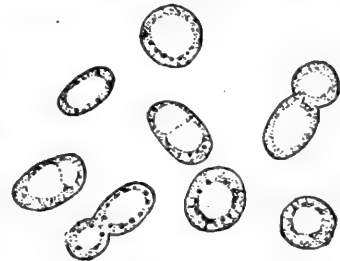


圖 270 酵母菌
(Gathercoal)

干酵母的维生素含量 (1,000克中的毫克数)*

维 生 素 名 称	酵	母
	啤 酒 酵 母	面 包 酵 母
维生素B ₁	60—200	20—66
维生素B ₂	25—30	36—40
维生素PP	400—500	280—400
维生素D原	2,000	8,000—20,000

酵母中还含有其它十种B组维生素。

〔品质标志〕 本品含蛋白质不得少于40%。

〔效用〕 本品药用为轻泻剂,治疗瘡节、皮膚發疹、癞皮症、神经炎及消化不良,并作为乙族维生素的来源及麦角甾醇的原料。

〔剂量〕 一次量0.5—4.0g,一日量1.5—12.0g。

〔制剂〕 酵母片(0.3g及0.5g两种)。

野蔷薇实 (茨梨、刺梨)

Fructus Rosae

〔来源〕 本品系蔷薇科(Rosaceae)植物刺梨 *Rosa roxburghii* Tratt. f. *normalis*

* A. O. Шнайман 维生素的制造(章庆昆等译)。

Redh. et Wils. 或同属其他植物的果实。

〔产地〕江苏、湖北、四川、贵州、云南、广东等省均有野生，各处并有栽培供观赏用。四川贵州等省草藥店中皆出售，以治小兒积食。

〔植物形态〕落叶直立灌木，高约一公尺，多分枝，老枝外皮成片状剥落，遍体短刺，对生于叶的基部。叶奇数羽状复叶，小叶7—9枚，着生于两刺间；托叶线形，约有五分之四连生于叶柄上。花两性，单生于小枝顶端；花瓣5片，淡红色，有香气；雄蕊甚多，着生于花盘外圍；雌蕊多数，着生于萼管基部。

〔性状〕假漿果扁球形，系萼管膨胀而成，外被密刺，熟则黄色，梨形或卵圆形，直径约1cm许，顶端具毛一丛，内含多颗骨质瘦果。

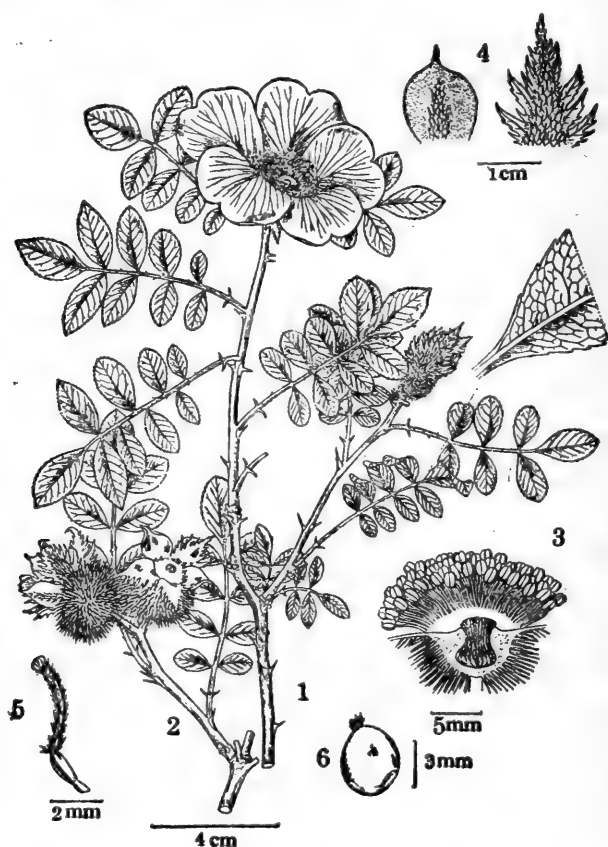


圖 271 茨梨 *Rosa roxburghii* Tratt. f. *normalis* R. et W.

1. 着花之枝 2. 着果之枝 3. 花縱切面示萼管，雌蕊及雄蕊 4. 不同形狀的萼片 5. 雌蕊 6. 果实

(据藥植志)

〔成分〕每1g新鮮黃色果实中，約含有維生素C 24mg；維生素P(橙皮甙、聖草叶甙混合物)約 28mg等。

〔效用〕抗坏血病，助消化(小兒积食)。

〔剂量〕成人每日食刺梨半个，即可得維生素C的日需量。

青 胡 桃

Juglans

〔来源〕本品系胡桃科(Juglandaceae)植物胡桃树 *Juglans regia* L. 青嫩的果实及叶。

〔产地〕原产欧洲东南部及亚洲西部,我国分布辽宁、河北、山西、山东、陕西、河南、江苏、安徽、湖北、湖南、四川、云南、西康及西藏等地。

〔历史〕胡桃见宋开宝本草,释名羌桃、核桃。据苏頌謂:此果本出羌胡,汉时张骞使西域,始得种还,植之秦中,渐及东土。李时珍謂:此果外有青皮肉包之,其形如桃,胡桃乃其核也。羌音呼核如胡,名或由此。现市面上多用成熟胡桃或胡桃肉(核仁,即种子)。青胡桃肉为北方珍贵蔬菜的原料。

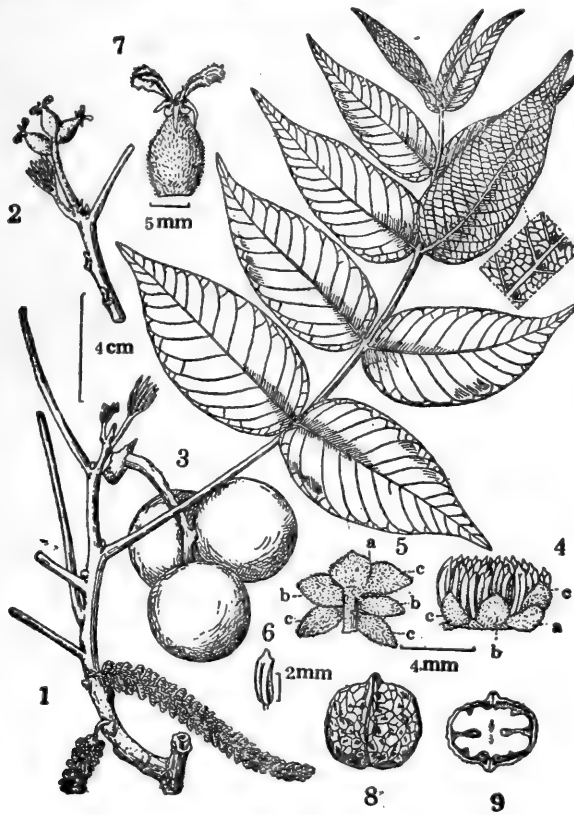


圖 272 胡桃 *Juglans regia* L.

1. 着生雄花序的枝 2. 着生雌花序的枝 3. 着生果实的枝 4. 雄花: a. 苞片 b. 小苞片 c. 花被 5. 雄花苞片及花被的背面 6. 雄蕊 7. 雌蕊 8. 果实 9. 果实的横剖面

(据藥植志)

〔植物形态〕落叶乔木,高达 35 公尺,树皮银灰色。叶为羽状复叶,小叶 5—9 枚,椭圆形至长圆状卵形,全缘。花单性,雄花成柔荑花序,花密生;苞片 1,小苞片 2,花被 3—4;雄蕊 15—25 枚。雌花生新枝先端,1—4 朵,呈穗状排列。子房下位,苞片 3,花被 4 裂,线形。核果近圆形,外果皮光滑,中果皮肉质,内果皮坚厚,核卵形或椭圆。

圓狀，先端微尖，稍有皺褶。

〔采制〕 应在胡桃未熟、平均重約 30g 时（成熟胡桃平均重量为 10g）采集，此时胡桃核易与果皮分离、具有膠冻状态并最富有維生素 C；如果实成熟則維生素 C 則即缺少。叶宜在夏初具有愉快香气时采集其小叶。

〔性狀〕 成熟种子（核仁）2 瓣裂，全形作馬鞍狀，直徑約 1—2cm，具皺襞如腦，种皮菲薄，易剝离，深棕色，具有显著的脉紋，子叶大形，鮮嫩时乳白色。气微弱而佳适，味緩和，青香可口。

〔成分〕 未成熟的胡桃果实內維生素 C 的含量为湿重的 1.5%（可达 2.5%），而成熟胡桃果皮內則为 0.5—0.8%。成熟的胡桃核壳占 60%，核仁占 40%。核仁含脂肪油約 60%，蛋白質約 17%，無維生素 C。胡桃叶含有大量的維生素 C（可达 600—1200mg%）、B₁、P 及胡蘿卜素少許，还有沒食子酸、縮沒食子酸、胡桃叶醌（Juglone，5-hydroxy-1,4-naphthoquinone）及微量的揮發油。

〔用途〕 新的未成熟胡桃或其制剂，可治疗坏血病，助消化。苏联用制果醬法而得的制剂可保存維生素到原含量的 90%。成熟胡桃仁油为营养剂，且为干性油，多用作油画原料。苏联民間用胡桃叶的浸剂或合剂治疗瘰癧及佝僂病；用油浸而得的油制剂可治外伤。色素物質胡桃叶醌有杀菌作用。青果皮含有鞣質及色素，可应用于手工業。

玉蜀黍柱头

Stigmata Maydis

〔来源〕 本品系禾本科（Gramineae）植物玉蜀黍 *Zea mays* L. 的新鮮花柱和柱头。

〔产地〕 中国各地及苏联南半部皆有种植。

〔植物形态〕 本植物为一年生草本，高 2—3 公尺。叶長而大，披針形，互生。7—8 月間莖頂生雄花穗；叶腋生雌花穗，其花軸多肉，穗狀花序，各有数片大形苞片包被之，花柱長如鬚狀，露出苞外。果实为穎果，供食用，俗称玉米。

〔采制〕 通常于玉米上漿时采集花柱与柱头，应用其青色的。

〔性狀〕 为整条或破碎的花柱和柱头，常集結成团。花柱長至 30cm，粗至 0.5mm，淡綠色、綠黄色至黃棕色，成透明狀。柱头二裂，長 0.3—3mm 而細。臭微，味甜。

〔成分〕 据苏联生药學記載，本品含維生素 K，可溶于脂肪中，并含甾醇（Sitosterol）、豆甾醇（Stigmasterol）等。又謂新鮮品含水份 83%，一种揮發性生物鹼，玉蜀黍酸 1.25%，树脂 5.5，脂肪油 5.25% 及糖类等。

〔化学試驗〕 取本品 1g，浸漬于酒精 10ml 中，過濾，濾液呈黄色或黃橙色，分成四部分：

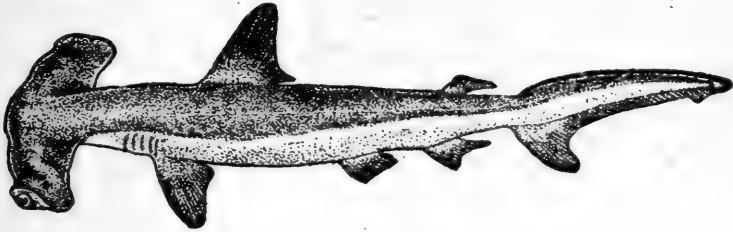
1. 加酸呈紫色或黃紅色；2. 加鹼呈綠色；3. 加氯化高鉄試液呈綠棕色；4. 加鉀矾呈藍色至紫色。

〔效用〕 苏联用作利胆剂，剂型有流浸膏、散剂、片剂及茶剂等。本品并为利尿剂，治腎臟疾患、水腫性脚气及一般浮腫性疾病等，又作緩和强心剂，剂量 4g，制剂有玉蜀黍柱头流浸膏 4 ml。

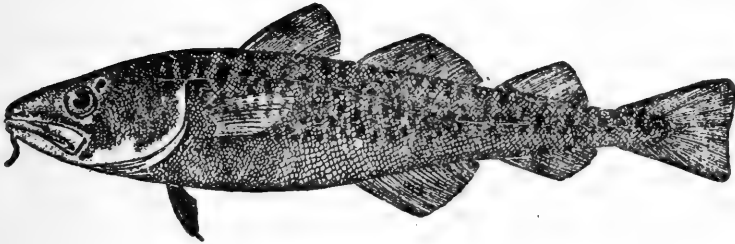
魚肝油 (中国藥典)

Oleum Jecoris Piscis

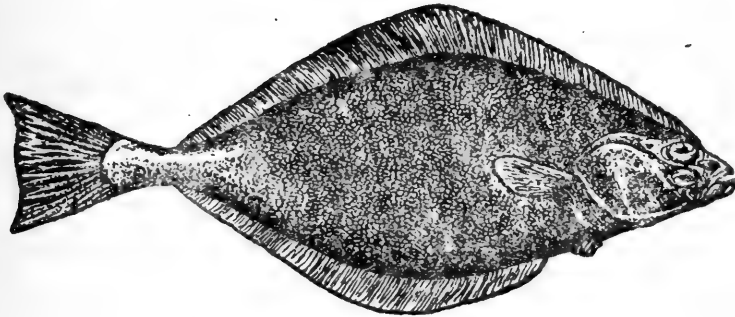
〔来源〕本品系取自鮫类 (Squalidae) 动物双髻鮫 (双髻鯊) *Sphyrna malleus* Schaw 等类似的水产动物的新鮮肝臟中得到的脂肪油。



1



2



3

圖 273

1. 双髻鯊 *Sphyrna zygaena*, L. (全長 57cm)
 2. 鱈 *Gadus macrocephalus* Tilesius L. (全長 43.1cm)
 3. 庸鰈魚 *Hippoglossus hippoglossus* (全長 3—4 m)
- (1,2. 据黄渤海習見魚类圖說。3. 自苏联大百科全書31卷)

苏联藥典規定由鱈科 (Gadidae) 动物鱈魚 *Gadus morrhua* L., *G. callarias* L., *G. aeglefinus* L. 等新鮮肝臟中得到的脂肪油。其生藥拉丁名称为 *Oleum Jecoris Aselli* (英美藥典称为 *Oleum Morrhuae*)。

〔名称释意〕Jecoris 自拉丁文 Jecur 而来,即肝臟的。Piscis 即魚的。Asellus 即鰵的。Morrhua 为鰵的种名。

〔产地〕双髻鲛分布于太平洋、大西洋及我国黄海北部东南沿海。鰵魚产于大西洋、苏格兰、紐芬蘭等处,尤以挪威西北沿海为多,太平洋日本海北部亦产。黄海北部亦有鰵 *G. macrocephalus* Tilesius 及扁头哈那魚 *Notorhynchus platycephalus* Temmore 出产,均富魚肝油。

〔制备〕取新鮮肝臟,除去胆嚢,洗淨切碎,通入水蒸汽約 30 分鐘 (70°—80°C) 使細胞脹裂,油質逸出,并破坏脂酶,分取浮于水面的油,即粗魚肝油。將粗制油冷至 0°至 -5°C 析出固体脂肪(主要为軟脂酸甘油酯),即得医用魚肝油。必要时可用骨炭进行脫色精制。魚肝残余的油質,再經高溫或压榨后所得的油,可供工業用。

〔貯藏〕滿裝容器內,密閉在暗涼处保存。

〔性狀〕本品为黃色至深黃色稀薄的油狀溶液,帶魚腥气,但無酸敗臭,味溫淡。易溶于醚、氯仿与二硫化碳等溶剂中,微溶于醇。放冷至 0°C 时,仍呈澄明液体。本品碘价甚高(145—180)。

〔成分〕主成分为維生素 A 与維生素 D,其含量以及脂肪油的組成成分,可因原动物不同而有差异。

鰵魚肝油中,除主成分維生素 A、D 外,其脂肪油約由 85% 的不饱和脂肪酸甘油酯及約 15% 的饱和脂肪酸甘油酯所組成。另外还有 0.5—1% 的不皂化物如胆甾醇、魚肝油稀(Squalene)等,并微量的碘与脂溶性色素。

脂肪油中的不饱和脂肪酸可能包括有 14、16、18、19、20 或 22 个碳原子的酸,其不饱和鍵可能到 6 个之多[例如鰵酸、油酸、亞油酸、肝酸(十八碳三烯酸)及鰵酸(二十碳五烯酸)等]。饱和的脂肪酸則多为羧酸、軟脂酸及少量硬脂酸。

〔品質标志〕本品 1g 中含維生素 A 至 850 国际單位以上;含維生素 D 至 85 国际單位以上。超过或不足可用植物油或濃度較高的魚肝油調节。

〔注〕每 1 国际單位維生素 A = 0.0006mg = 0.6γ(微克)的純粹β-胡蘿卜素(β-carotene)。

每 1 国际單位維生素 D = 0.025γ 結晶性骨化醇(D₂)。

苏联藥典規定魚肝油比重 0.922—0.932;皂化价 175—196;碘价 150—175;酸价不得大于 2.25。

〔化学試驗〕溶本品 1 滴于 10 滴氯仿中,加三氯化錫 30% 的氯仿溶液 1ml,即显藍色(檢維生素 A)。

〔效用〕用于缺乏維生素 A 而引起的結膜干燥症、夜盲、生殖力减低等病症,并因缺乏維生素 D 而引起的佝僂病。普通多用作营养剂。

〔剂量〕一次量 5—15ml,一日量 15—45ml。

〔制剂〕魚肝油乳及魚肝油麦芽浸膏。

〔类同品〕

1. 濃魚肝油(中国藥典)Oleum Jecoris Piscis Concentratum, 本品为含維生素 A 与維生素 D 較濃的魚肝油。可取普通魚肝油提濃或取維生素 A 与維生素 D 加入普通魚肝油中溶解制成。每 1g 中含維生素 A 应为 50,000—65,000 国际單位;含維生素 D 应为 10,000—13,000 国际單位。

本品为黄色或深黄色稀薄的油状液，在醇中微溶，与醚或氯仿等能任意混合。

本品一次量 0.1—0.3ml，一日量 0.3—0.9ml。

〔附注〕解放后我国鱼肝油已能自给自足，现市场商品鱼肝油精（国营上海水产公司鱼肝油厂出品）系取鳕鱼肝为原料制备而得。每 ml 含维生素 A 在 5000 国际单位以上，维生素 D 在 500 国际单位以上。又近谓鱼肠亦可制取鱼肝油。

2. 庸鲽鱼肝油 *Oleum Hippoglossi*：本品系鲽科 (*Pleuronectidae*) 庸鲽鱼 *Hippoglossus hippoglossus* L. 的鱼肝中提得的脂肪油。庸鲽鱼栖居于北大西洋及北海（英国东北），体长约 4—5 公尺，体重可至 300 公斤。本品系将干燥的鱼肝用挥发性溶剂将油提出，然后在低温下蒸去溶剂而得到的淡黄色而具鱼腥气的油。油中含有的维生素 A 较鱼肝油多 60—100 倍，维生素 D 多 20 倍。效用与鱼肝油同，预防剂量 0.1ml。

我国黄海沿岸鲽科的鱼有高眼鲽 *Cleisthenes herzensteini* Schmidt；星鲽 *Verasper variegatus* Temminck et Schlegel 等，其肝中含油量及维生素含量尚待研究。

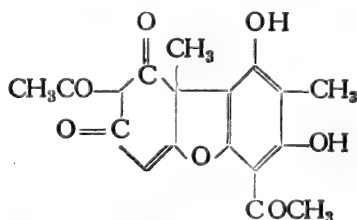
第十一章 含植物杀菌素的生藥

由微生物所分泌的、能杀灭或抑制某些微生物生長与繁殖的物質，称为“抗生素”。抗生素的形成是各种微生物生活細胞生命活动的結果。現在已提出的和經過研究的抗生素很多(有 100 多种)，其中如青霉素、鏈霉素、氯霉素、金霉素及短杆菌抗生素(Gramicidin)等，已成为医疗某些严重疾病的特效藥。

1928年苏联科学家托金氏(Б.П.Токин)在高等植物中發現了具有抑制或杀灭多种細菌、原虫等的抗生性物質，称之为“植物杀菌素”(Фитонциды)。托金氏及其同事曾將春天的稠李树枝条，插入含有多量微生物的水溶液中，用玻璃罩將溶液罩好，观察在 15—20 分鐘后，微生物即完全死亡。以后又經過許多研究，証明了稠李树、白楊叶、針松叶、地榆、芥、蘿卜、柑、橘、檸檬及番茄等植物，特别是大蒜、洋葱的鳞莖中，都能产生出强力制菌及杀菌作用的物質。托金氏还曾發現具有揮發性植物杀菌素的植物，在其四周的一定范围内，能完全抑制微生物的生長。我国北方民間栽种菜蔬时，常有間种葱蒜以防治菜蔬病害的，这种实际經驗正与托金氏的發現相吻合。由于托金氏对于植物杀菌素研究的功績，曾荣获了斯大林獎金。

近年来苏联科学家及我国科学家不断地發表了我国产的黃連、大黃、黃芩、金銀花、厚朴及百部等藥物具有抗生作用。其中以黃連而論，經國內各方面在临床应用上，証明确是很有价值的治疗細菌性痢疾的藥物，这与古代唐本草所载“疗痢大善”相符合。

在許多地衣內，也可提出各种抗生性物質，如冰島地衣(*Cetraria islandica* Ach.)、鬚松蘿(*Usnea barbata* Pauls.) 等中可提出一种松蘿酸(Usnic acid)，現已确定可抑制結核菌的生長。



(松蘿酸)

苏联在1956年制成松蘿酸鈉鹽制剂，称为“Бинан”，*其 1:300,000—1,000,000 濃度即有抗菌作用，已应用于医疗上。关于地衣类能治病的历史，我国各种古代本草中均已有过記載，如松蘿用为解热疗瘡的藥物。近代有关植物杀菌素的研究和發展，有可能进一步解釋我国許多民間藥草的治疗效能。

抗生素及植物杀菌素均屬於植物的抗生性物質。此类物質在动物中也有發現，

* Вестник Академии Наук 1956.7.45.

如从魚体中提制的魚素，高等动物及人体中所得到的溶菌酶等均屬之，故可統称为抗生性物質。

在植物中具有抗生性物質如生物鹼类、甙类、揮發油类等，均已專章介紹。这里所指的植物杀菌素，仅对不属于上列各章的一二种含揮發性植物杀菌素的生藥加以介紹。

蒜 (大蒜)

Allium, Bulbus Allii

〔来源〕本品系百合科(Liliaceae)植物蒜 *Allium sativum* L. 的鱗莖。

〔名称釋义〕 *Allium* 系大蒜的拉丁文名。*Sativum* 栽植，示其为栽培的品种。

〔历史〕本品見名医別录，称为“葫”，列入下品。古方有用作健胃、治痢、止瀉及疗瘡癰等記載。据牧野富太郎謂葫的学名为 *Allium sativum* L. forma *pekinense* Makino。

〔产地〕中国各地均有栽植。

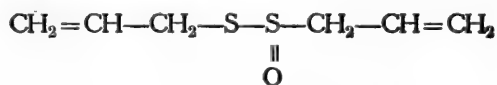
〔植物形态〕蒜为多年生草本，高約 30—60cm，地下有鱗莖。叶細長而扁，夏日开花，花梗長，圓筒形，繖形花序，花小，淡粉紅色。

〔采制〕于秋季掘起鱗莖，除去鬚根、叶片及外部干燥鱗叶而得。

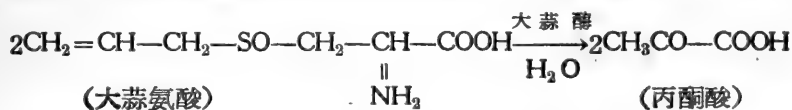
〔性狀〕鱗莖呈类圓球形，直徑約 4—6cm，系复合鱗莖，包含 5—15 个小鱗莖，外被 1—3 層白色膜狀鱗叶。各小鱗莖着生于一扁縮成皿狀的木質莖上。鱗莖的中央有部分花軸，基部着生多数黃白色鬚根(通常已除去)。

小鱗莖略呈卵圓形，3—4 面性，頂端漸尖銳，向外一面作弓狀隆起，每一小鱗莖的最外面为一薄層膜狀鱗叶，其內为一片厚而富肉質的白色鱗片。以橫断面观察，在肉質鱗片的中央，尚有 1—2 个半透明的小鱗片，其中并包有 2—3 枚黃綠色幼叶。肉質鱗片含有的淺黃色油点，随处可見。臭香，特异而强烈，味辣而持久。

〔成分〕为揮發油，約 2%，揮發油中含抗生性物質大蒜辣素(Allicin, $C_6H_{10}OS_2$)，是为大蒜的主要有效成分，此外含微量的碘等。

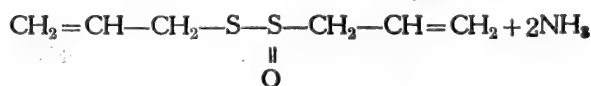


新鮮的大蒜無大蒜辣素存在，而含一种含硫的氨基酸，称为大蒜氨酸(Alliin)，此酸經大蒜中含有的大蒜酶(Allinase)的分解，而产生大蒜辣素：



(大蒜氨酸)

(丙酮酸)



(大蒜辣素)

大蒜辣素的含量約为 0.5—2%，其純粹品为無色油狀物，能与酒精、苯、醚等混合，在水中的溶解度約为 2.5%，相当不安定，对皮膚有刺激性，气味与大蒜类同。大

蒜辣素的溶液遇热时很快失去作用,遇鹼亦失效,但不受稀酸影响。

大蒜辣素是含氧的二硫化丙烯，有强大的抑菌作用，在試管中，其1:85,000和

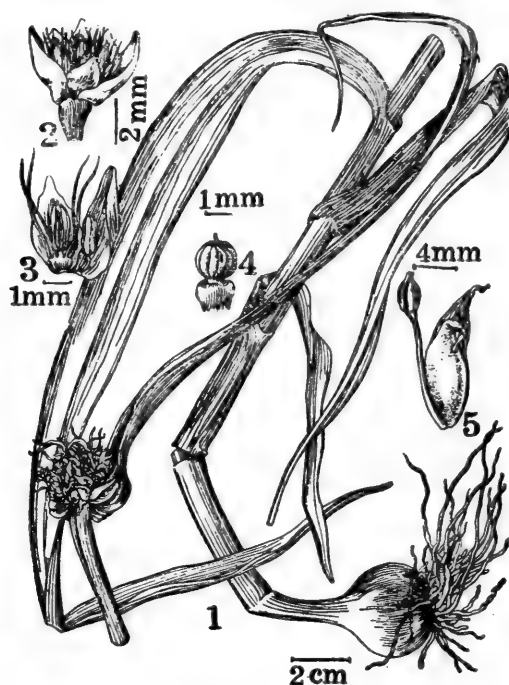


圖 274 大蒜 *Allium sativum* L.

1. 植物全形 2. 花 3. 花縱剖 4. 子房

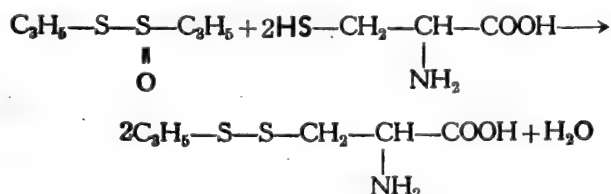
5. 果实

(据苏植手册)

1:125,000濃度的溶液,能抑制葡萄球菌、鏈球菌、伤寒杆菌、副伤寒杆菌、痢疾杆菌及霍乱弧菌等細菌的生長(青霉素1:5000濃度的溶液在同样条件下,对伤寒杆菌不起作用),且不受对位氨基苯甲酸所影响(身体代謝产物对位氨基苯甲酸能抑制磺胺类藥物的作用)。

• 本成分很容易失去氧,并即失去抗菌力,故一般認為大蒜辣素的抑菌性是由于氧原子存在所致。

大蒜辣素能与半胱氨酸(Cysteine)等含硫氨基“—SH”的物质相结合，



硫氨基被认为是微生物(細胞)生長繁殖的刺激剂。大蒜的抑菌作用,可能与破坏对微生物重要的硫氨基有关。

〔效用〕 1932年托金教授發現蒜中的植物杀菌素成分后,苏联科学家们曾將蒜、洋葱等对化膿性球菌、伤寒杆菌、痢疾杆菌、結核杆菌、白喉杆菌、霍乱弧菌及数种霉菌等菌类作了杀菌作用的研究,証明大蒜确为有力的杀菌剂。苏联应用的大蒜制剂,有下列多种:

1. Сативин; 由托姆斯克流行病学和微生物学研究所制出的大蒜制剂,曾应用于病势沉重而別种所不能奏效的慢性痢疾患者(受过磺胺剂治疗和有系統的噬菌体疗法),具有显著的疗效,現广为应用于慢性痢疾。

2. Аллизантин; 系蒜浸出物与骨炭的混合制剂。

3. Аллилсат; 系醇浸剂。

上述三种大蒜制剂尚用于动脉硬化,并治疗某种胃病。

我国学者过去也曾依据民間用藥經驗,很早就証明大蒜汁或其蒸气,在玻管中确有制菌或杀菌作用。但并未进一步注意此項研究成果怎样和前人实践經驗相联系,以及怎样和实际应用相結合。解放后,由于学者們获得經常学习苏联的机会,对大蒜的实驗研究与临床观察的报告很多。

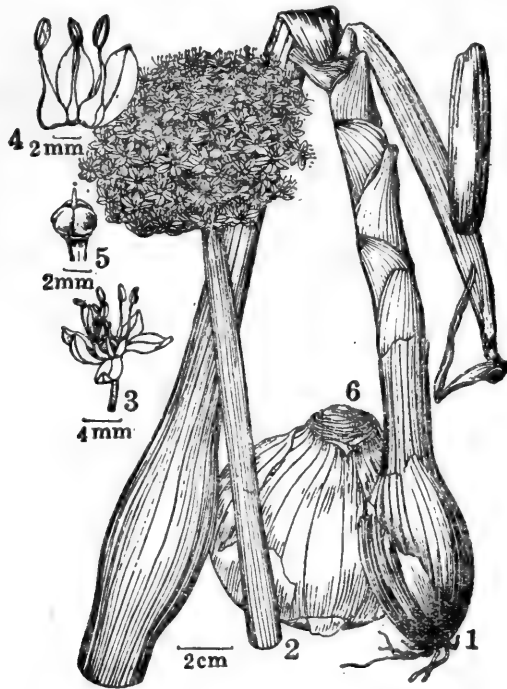


圖 275 洋葱 *Allium cepa* L.

1. 部分植株 2. 花莖 3. 花 4. 花縱剖,
示雄蕊 5. 雌蕊
(据苏植手册)

我国撫順矿局医院曾試用大蒜的5%水溶液灌腸(取大蒜5g,搗碎,加入裝有冷沸水100ml的密塞瓶中,浸一小时,用紗布濾过,無須消毒,每天一次),并同时口服大蒜(每天6g,分三次服),治疗阿米巴痢疾,有显著疗效。平均每一患者仅服大蒜100g,約合大蒜20头(如用吐根鹼需12針,用碳酰苯肿“Carbasone”約需30片,用喹碘仿“Chiniofon”約需120片)。又有学者采用大蒜浮混悬的口服与灌腸法,治疗兒童菌痢32例获得相当滿意的結果。

近又將大蒜(紫皮蒜)做成25%大蒜糖漿(50g大蒜浸于100ml溫沸水2小时,過濾,加同量糖漿),每日口服30ml,以治疗急性痢疾22例,治愈率达95.5%,对腸炎也有一定疗效。

又本品浸剂对小兒百日咳获有成效。此外有將本品制成糖漿,用作發汗剂、利尿剂及祛痰剂,做成泥罨剂以治支气管炎;塞鼻以治感冒;大蒜汁甘油明膠栓剂可治疗陰道滴虫病;做成軟膏或用汁或粉末可治外耳道的真菌病。尚有謂大蒜油可为癌腫的内治藥,常服有預防效用。

〔类同品〕洋葱:系Allium cepa L.的鱗莖。本品含揮發油約0.01%,油中含硫化物,是为本品特具的臭气及有刺激粘膜的性質。苏联И.В.Толопцев教授从洋葱中分得一种稳定的結晶性物質,其1:100,000的濃度,可杀死金色葡萄球菌及白喉杆菌。新鮮制备的將洋葱搗成的泥剂(糊剂),应用于治疗創伤、潰瘍及妇女滴虫陰道炎。

苏联自洋葱做成一种酊剂,名“Аллилчеп”,系淺黃色液体,系將切碎的洋葱浸漬于90%醇中而得。用于腸松弛,有便秘傾向的結腸炎及动脉硬化,每日3次,每次20—30滴,于食前和水或牛乳混合服下,治程3—4周。長期服用無副作用,有50ml的小瓶裝發售。苏联衛国战争曾成功地用葱糊治疗大小腿截去以后多时沒有痊愈的化膿伤口。

第十二章 含油脂及腊类的生藥

一、油脂及蜡类的一般概念 油脂及蜡类一般都具有下列特性：以手触之有油腻感觉，滴在紙上現出油迹斑点，当加热时，能在紙上扩散开来而不会消失，不溶于水，并且比重都比水小些，能漂浮于水面上。

(一)油脂(脂肪油及脂肪)：是各种高級脂肪酸与三元醇——甘油結合成的复杂的酯类。在冷的鹼溶液中，能起皂化作用。

(二)蜡：为各种高級的一元醇及高級脂肪酸結合成的酯类。在醇制鹼溶液中，需要在不断加热的情况下，才能被皂化。

在动物及植物的油脂中，尚有少量磷脂質，它們的分子組成中有脂肪酸、磷酸及胆汁鹼，也有类似油脂的性質。在生藥学中只对油脂及蜡加以討論。

又矿物油及石蜡也具有类似油脂的性質，但它們为烴类，与鹼溶液不起作用，故与油脂及蜡截然不同。

油脂为生物体中的新陈代謝产物，主要是由碳水化合物——如葡萄糖、淀粉等物質轉变而形成，为生物体中的一类重要的儲备营养物。油脂存在于生物的各种器官中，特別在植物界的十字花科、亞麻科、薔薇科、豆科及罌粟科等植物的种子中，含有大量的油脂。胡桃仁中含油脂达 65% 以上。其他如花粉粒、孢子中也有多量油脂，如蒲黄花粉中含油脂約 30%，石松子含油脂可达 49%。有些植物的果皮也有大量油脂存在，如洋橄欖。植物的叶及根等器官中油脂的含量不多。通常油脂存于植物的薄壁細胞中，成小滴狀，具有强烈的折光性。

在动物体中，以脂肪組織及骨髓含油脂最高，一般家畜类的脂肪組織及骨髓中含油脂約 90% 左右。

二、油脂的組成成分 自然界的油脂，都是由三分子脂肪酸（饱和的或不饱和的）的羧酸基与甘油的三个羟基結合而成的酯类。有的油脂的这三分子脂肪酸是相同的，有的則各不相同，此类酯都称为甘油酯类。

一般組成油脂的脂肪酸如下：

饱和的脂肪酸：

C_3H_7COOH	.....	丁 酸(酪 酸)
$C_6H_{11}COOH$	.....	己 酸(低羊脂酸)
$C_7H_{15}COOH$	.....	辛 酸(亞羊脂酸)
$C_9H_{19}COOH$	.....	癸 酸(羊 脂 酸)
$C_{11}H_{23}COOH$	.....	十二酸(月 桂 酸)
$C_{13}H_{27}COOH$	.....	十四酸(肉豆蔻酸或蔻酸)
$C_{15}H_{31}COOH$	.....	十六酸(軟脂酸或棕櫚酸)
$C_{17}H_{35}COOH$	.....	十八酸(硬脂酸或脂蜡酸)

$C_{19}H_{39}COOH$二十酸(花生酸)

不饱和的脂肪酸:

$C_{17}H_{33}COOH$油 酸(Δ^9 十八碳一烯酸)

$C_{17}H_{31}COOH$亞油酸($\Delta^{9,12}$ 十八碳二烯酸)

$C_{17}H_{29}COOH$亞麻酸($\Delta^{9,12,15}$ 十八碳三烯酸)

一般油脂中大部分的脂肪酸具有十八个碳原子(饱和的或不饱和的),小部分的脂肪为十六个碳原子,其他脂肪酸所占的百分比是很少的。

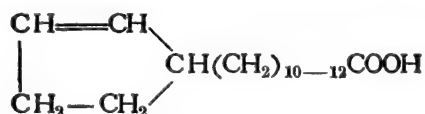
按照含油脂植物的科属亲缘的关系,可以发见油脂中含有脂肪酸的某些联系。凡同科属植物,所含油脂中的脂肪酸可能是相同的或相近的,如棕榈科植物的油脂中均含十二酸;十字花科植物的油脂中都含有大量特殊的脂肪酸——芥酸[$CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_{11}COOH$]。

也有少数特殊的脂肪酸,是为某一种植物所特有的,例如:

蓖麻油中的蓖麻酸[$CH_3(CH_2)_5CHOHCH_2CH=CH(CH_2)_7COOH$];

桐油中的桐酸[$CH_3(CH_2)_3CH=CHCH=CHCH=CH(CH_2)_7COOH$]。

又大風子油中含有环状结构的不饱和脂肪酸——大風子酸;



动物鱼类的油脂中,还可见到具有四个至六个双键的脂肪酸,例如鱼肝油脂中的鳕酸($\Delta^{4,7,11,15,19}$ 二十二碳五烯酸):

$CH_3CH_2(CH=CH-CH_2-CH_2)_3CH=CH-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_2-COOH$

现在从天然油脂中,已经分离出约有 50 种以上的饱和的脂肪酸及不饱和的脂肪酸。这些脂肪酸具有共同的特点,即几乎都具有双数的碳原子,并且多半是直链排列的。

生物体中油脂的组成成分,与生长地域有着密切的关系。热带植物所产生的油脂,其脂肪酸饱和的较多,如棕榈油、椰子油等;寒带及温带植物的油脂,其脂肪酸不饱和的较多,如亚麻油、菜子油等。又以不饱和脂肪酸而论,在热带与温带植物易产生油酸;寒带植物易产生亚麻酸。因之同一种植物由于生长地域的不同,其油脂中的脂肪酸组成比例,可能也稍有差异,例如苏联所产的向日葵油及亚麻油中,所含亚油酸的量均较温带、热带所产的为高(碘价亦较高)。至于动物性油脂也有相似之处,栖息于寒地的,其油脂的碘值常较温热带所产的为高,但动物又可因活动性能及食物种类等条件而有很大的影响。

一切天然油脂除了主要组成成分——甘油酯外,还含有微量的(约 0.1—1%) 游离的一元醇。此类微量的醇多属于甾醇类衍生物。存在于植物油脂中的甾醇,称为植物甾醇(Phyto-sterol);存在于动物油脂中的称为动物甾醇(Zoo-sterol),常见的动物甾醇主要是胆固醇(Cholesterol)。这些甾醇可以从各种油脂的不皂化部分分离得到,其分子结构与维生素 D 及某些激素有关。在油脂中还可能含有少量磷脂及烃类化合物。

一般天然油脂帶有淡黃的顏色，這是因為溶有胡蘿卜素及葉黃素等色素的關係。有時油脂中溶有葉綠素，因而呈現淡綠色（例如洋橄欖油、豆油）。在若干動物油脂中常含有較多量的維生素 A 及 D 維生素，如魚肝油；植物油中則大多含有少量的維生素 E。

三、油脂的性質 油脂通常是指脂肪油和脂肪的總稱。脂肪油和脂肪之間並無顯著的界綫。一般在室溫（15.5°C）時呈液體狀態的油脂稱為脂肪油（習稱固定油）；呈固體狀態的油脂則稱為脂肪。

油脂的化學性質及物理性質，主要決定於各種油脂分子組成中脂肪酸的種類及數量。

飽和的脂肪酸與甘油形成軟而稠厚的油脂，並且油脂的固化程度及熔點，隨著脂肪酸分子量的大小而相應的增減。不飽和的脂肪酸與甘油則形成液狀的油脂，並且其凝點也隨著脂肪酸不飽和程度的增加而相應的減低。

動物脂肪主要是含有飽和的脂肪酸，所以它們在常溫下大多為固體，例如牛脂、羊脂及豚脂等。植物油大多含有大量的不飽和脂肪酸，所以在常溫下大多為液體，例如花生油、棉子油、杏仁油等。但也有例外，如柏脂及可可豆脂等。

脂肪油在經過氫化後，可以形成固體的脂肪，這是由於其分子組成中所含的不飽和脂肪酸，在其雙鍵處能結合二個氫原子，而變成為飽和的脂肪酸的緣故。例如油酸、亞油酸和亞麻酸，在氫化後都可轉變為硬脂酸，此時與甘油形成的酯也就成為固體。固體的油脂比較不易腐壞。在食品工業中常利用氫化植物油製造人造奶油，在調劑學上也可用來代替可可豆脂。

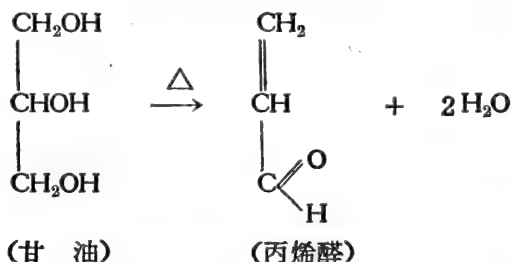
有些脂肪油當塗抹成薄層並露置空氣中時，就會吸收空氣中的氧，而逐漸形成透明的薄膜，且此種薄膜不再溶于乙醚、汽油等有機溶劑中。這是因為脂肪油中不飽和脂肪酸受空氣的影響，發生了氧化及聚合作用等複雜的物理及化學變化的結果。脂肪油的這種性質與其中含有的油酸、亞油酸及亞麻酸的數量有很大的關係。含亞麻酸較多的脂肪油在空氣中可形成堅固的薄膜，此種油則稱為“干性油”，例如亞麻油、蘇子油、胡桃油等。我國特產的干性油—桐油所含有的桐酸和亞麻酸相似，同樣為十八碳脂肪酸和三個雙鍵。含亞油酸較多的則可形成軟的薄膜，此種油稱為“半干性油”，例如棉子油、麻油、向日葵油、大豆油、糠油、菜油等。不干性油中主要含有油酸或其他類似的脂肪酸，沒有亞麻酸、含亞油酸的數量也不多，例如桃仁油、杏仁油、蓖麻油、花生油、洋橄欖油、茶籽油、大風子油等。脂肪油易干的性能，對漆料工業是極為重要的。

油脂很容易水解成脂肪酸及甘油。在自然界中油脂容易在脂酶的影響下進行水解，這種酶存在於含有油脂的種子內，當有濕氣及適宜溫度時，分解進行很快。當油脂在高溫高壓條件下或有催化劑存在時，通入過熱的水蒸氣也可發生水解作用。另外利用鹼溶液或金屬氧化物來處理油脂，也會很快的發生水解（皂化）作用，而得到甘油及脂肪酸的鹽類：



在上述反應中，脂肪酸與鹼金屬或鹼土金屬結合而形成的鹽，稱為肥皂；與鉛結合成的鹽，則稱為硬膏。

油脂都是混合物,但在同一种油脂中,所含各种甘油酯的比例通常是相近的,所以油脂有一定的化学性质,也有一定的物理性质。一般油脂的比重 25° 均在 0.91—0.94 之间,有强折光性,在水中不溶解,在冷醇中也很少溶解(但蓖麻油具有羟基脂肪酸,是例外)。有些油脂在沸醇中溶解度较大,都易溶于醚、氯仿、二硫化碳等有机溶剂中。油脂不具挥发性,也不能升华,当强力加热($290-340^{\circ}\text{C}$),则分解而产生丙烯醛气体,这种物质是甘油的分解产物,具有特殊刺激性臭味,可作为甘油酯与非甘油酯(如蜡)的区别反应。



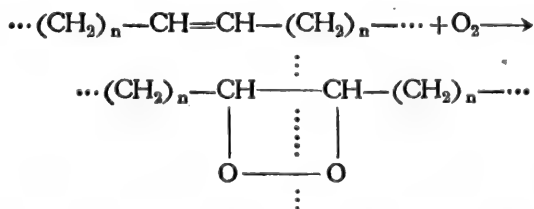
四、油脂品质的检查 确定油脂的特性及品质,可借油脂的物理常数——比重、熔点、凝点、折光率等及化学常数——酸价、皂化价、碘价等来表示。

酸价: 即中和 1 g 油脂中所含游离脂肪酸所需要的氢氧化钾 mg 数。酸价可以表示出油脂的纯度,因为油脂或含大量油脂的生油往往因贮藏不善,而使酸价增高。

皂化价: 即中和 1 g 油脂中所含游离脂肪酸及与甘油结合成酯的脂肪酸所需要的氢氧化钾 mg 数。此常数可以表示油脂的种类及纯度。因为油脂的皂化价愈大,其脂肪酸分子量愈小;反之其分子量愈大则皂化价愈小,而各种油脂的皂化价为一定常数。

碘价: 即是 100g 油脂中所能化合的碘 g 数。碘价愈高的油脂,其中所含脂肪酸的双键数也愈多。碘价可以表示出油脂的不饱和程度或干性程度:干性油的碘价多在 130 以上,不干性油的碘价在 100 以下;半干性油的碘价则在两者之间(100—130)。

新鲜的脂肪及脂肪油多具有愉快的特殊气味。如果保存不善,经常与空气、光线尤其是湿气接触则逐渐发生不快的臭气及味道,且油脂中的游离酸增加很多。这种现象称为油脂的“酸败”。油脂酸败的原因,通常是由于油脂氧化而产生氧化物所致,例如:



链之碳链在原来的双键位置断开,产生醛和丁酸型短链的酸等物质,因而具有一种臭气。有时油脂酸败的原因是由于某些脂肪氧化酶参与作用而产生的,也有是由于微生物活动的结果,在后一种情况下,脂肪的不快气味主要是由酮所引起的,且只有当

$$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{COOH} \longrightarrow \text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{COCH}_3$$

(己酸) (酮)

$$\text{R}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH} \longrightarrow \text{R}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COOH} \longrightarrow \text{R}-\text{CO}-\text{CH}_3 + \text{CO}_2$$

(脂肪酸) (β-酮酸) (酮)

油脂水解后,游离脂肪酸增加而使油的酸性增强。通常依据游离酸及氧化产物的多寡,来决定油脂的纯度及其是否新鲜。

油脂中不应含有石蜡或树脂,可用下列試驗进行檢查: 取油脂样品 1 ml, 加 0.5 N 醇制氢氧化鉀溶液 10ml, 直接加热, 应很迅速的皂化完全, 得透明溶液, 当再加入水 25ml 后, 不应現出渾濁現象。如有渾濁現象, 証明有石蜡或树脂存在。

$$\begin{array}{ccc} \text{H}-\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3 & & \text{H}-\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3 \\ \parallel & \longrightarrow & \parallel \\ \text{H}-\text{C}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH} & & \text{HOOC}-(\text{CH}_2)_7-\text{CH} \end{array}$$

〔油酸(顺式), 熔点 14°C〕 〔异油酸(反式), 熔点 51—52°C〕

(一)压榨法：分冷压法及热压法二种：將种子等原料中的泥沙除去，有时去掉种皮，再磨成粗粉，于室温下压榨，是为冷压法。如先蒸熟或烘烤后再压榨的，即为热压法。热压法可使原料中的蛋白質在加热时部分凝結，油脂易于分离，并且因温度高，油脂稠度减小，容易流出，故出油率较高。但热压法的缺点能帶出許多有色物質或其他化合物，气味也随之增强，一般不供藥用。冷压法的出油率虽較低，但能获得品質較高的油。医藥上应用的油脂多用冷压法制取。

(三) 熔融法：动物油脂的制取多用此法。首先將脂肪組織洗淨，切成小塊，在蒸气鍋中加熱熔化，再精制即得。

—391—

在,油脂的酸敗就不会發生。在实际应用中,为了防止脂肪氧化变味,常在油脂中添加極少量的阻氧化剂。許多阻氧化剂是酚类化合物,麦胚酚是最有效的阻氧化剂。实际上植物油所以能保存相当时期,就是因为普遍存在着麦胚酚的关系。在麦胚油中,麦胚酚存在尤多,但为 β 式,其他植物油中有少量 α 及 γ 式。棉子酚(棉仁中0.4—1.5%)也有阻氧化作用,但有毒性。

七、蜡 蜡是类脂肪的物质,是高級脂肪酸与高級醇結合所成的酯。天然蜡中也常含有若干游离脂肪酸、游离醇及烴类化合物。从化学观点,蜡也是酯类,但与甘油酯有分別。其分子組成中所含有的醇,多是高級脂肪族(16—30 碳原子的)醇,很少数是环狀的,且几乎全部是一元醇。这些醇在常溫下都是結晶性物质,熔点在50—100°C之間。环狀的甾醇的熔点在100°C以上。蜡类所含的脂肪酸,大多是16 碳原子以上的高級酸,且几乎全部都是飽和的,故蜡类在室溫下是固体,稀有呈液狀(液狀蜡是因主要含不飽和脂肪酸的酯)。

蜡一般易溶于热醇中,不易皂化,灼热时不發生丙烯醛的臭气,也不易酸敗。其不皂化物质約占50%。这些性質都可用来与油脂区别。

重要的蜡有蜂蜡、虫白蜡、鲸蜡(鲸腦蜡)和羊毛脂等。蜡在植物界分布很广,通常成薄層被复在植物的莖、叶、树干及果实表面上。在葡萄、苹果、梨及李子等果实表面上的蜡層,可以使果实不会受雨露的侵襲,不会枯萎或不会受微生物的侵害。蜡質被复在生活植物体的表面上,除有保护作用外,并有調节植物溫度、防止水分散失的作用。

八、油脂及蜡的分类

(一)植物油:

1. 干性油: 苏子油、亞麻油、桐油、胡桃油。
2. 半干性油: 大豆油、向日葵油、棉子油、麻油、糠油、巴豆油、菜油。
3. 不干性油: 杏仁油、桃仁油、花生油、蓖麻油、大風子油、茶籽油、洋橄欖油。

其中巴豆油、蓖麻油、大風子油均具有特殊藥效。

(二)植物脂: 可可豆脂、柏脂、椰子油、棕櫚脂。

(三)动物油: 魚肝油、魚油、蛹油。

(四)动物脂: 豚脂、牛脂、羊脂、牛酪脂、羊酪脂。

(五)蜡:

1. 植物蜡: 巴西蜡。
2. 动物蜡: 鲸蜡、蜂蜡、虫白蜡、羊毛脂、抹香鲸油(液体蜡)。

亞麻油 (中国藥典)

Oleum Lini

【来源】本品系自亞麻科(Linaceae)植物亞麻 *Linum usitatissimum* L. 的干燥成熟种子,用冷压法压出的脂肪油。

【产地】亞麻主要产地为苏联,阿根廷,印度,加拿大,摩洛哥,日本北海道及美国等地,为栽培品,栽培的目的一般在于采集纖維。苏联产亞麻油最为著名,且品質名聞全世界。我国北部亦有栽培。

〔植物形态〕亞麻为一年生草本，高約 1 公尺，全草纖弱。叶狭披針形，全緣，互生。夏日开藍紫色小花，頂生，花瓣 5 枚。果实为球形蒴果，5 室，各室有种子 2 枚。

种子呈扁平的卵形或披針形，一端尖，另一端鈍圓，長 4—7 mm，每一千顆种子重約 4.7—4.8g，外表面光滑，显亮棕色，种臍位于尖端的凹入处，邊緣有綫狀种脊，合点在鈍圓的一端。臭微弱，搗碎后，具特殊臭气，味帶粘液性，緩和油样。

〔制备〕用压榨法(冷压油黃色，热压油褐黃色)或用溶剂浸取法制取。

〔貯藏〕滿裝容器內，密閉，在暗处保存。

〔性状〕亞麻油为黃色的液体脂肪油，臭特殊，味淡。比重(25°)0.925—0.935。油的干燥性極强，露置空气中，質漸变濃，色漸加深，臭味及重量亦逐漸增加(由于形成氧化的亞麻酸甘油酯“Linoxyn”)。本品冷至-15°C不凝結。折光率(40°)1.4725—1.4750。

〔品質标志〕碘价 170 以上，皂化价 187—195；不皂化物不得过 1.5%。藥典規定酸价不得大于 4.5。本品中不得含有矿物油及树脂。

〔成分〕亞麻子中含有亞麻油 30—38% (苏联产者可达 45%)，另有粘液 6%，蛋白質 25% 及少量含腈甙〔亞麻仁苦甙(Linamarin)， $C_6H_{11}O_5-OC(CH_3)_2CN$]等。未成熟种子含有淀粉，成熟时已消失。

亞麻油中含各种脂肪酸的甘油酯：亞麻酸 21—45%，亞油酸 25—59%，油酸 15—20%，并少量飽和脂肪酸甘油酯或其他脂肪酸的甘油酯等。

〔檢查〕取本品 2 ml 置試管中，加等容的醋酐，加热，溶解后，放冷，分取下層醋酐液，用醋酐湿润的濾紙濾过，分取濾液 2—3 滴于白色磁板上，加硫酸一滴，不得显紫堇色(檢松香及松油脂)。

〔效用〕亞麻油內服可作滑潤剂、輕瀉剂。外用可作擦剂及軟膏的基質及軟肥皂的原料(可透明經久不变)。工業上則作为油漆、油布、油紙及油墨等原料。

又亞麻子含粘液質 6%，可用作滑潤剂。

〔剂量〕一次量 10—25ml。

豆 油 (大豆油) (中国藥典)

Oleum Sojae

〔来源〕本品系自豆科(Leguminosae)植物大豆 *Glycine max* (L.) Merr. 的成熟种子压出或浸出的一种脂肪油。

〔产地〕我国原产。辽宁、吉林、山东、河北、湖北、江西及江苏等地均产。总产量占世界总量 77.4% (1935—1939)，單就东北一地年产量即占全世界总产量 60% 以上。

〔植物形态〕一年生草本，莖高約 1 公尺，直立或蔓生狀。叶为三出复叶，叶与莖部都密生毛茸。夏日出短穗开花，形小，蝶形花冠，紫紅色或白色。荚果有毛。种子卵圓形，种皮的顏色有黃、黑、紅和杂色多种，以黃、青、黑三种为最普通，通称黃豆、青豆和黑豆。

〔貯藏〕密閉，在凉暗处保存。

〔性状〕豆油为棕黃色或淡黃色的澄明液体。臭微，特异，味溫淡。本品在醇中

微溶，与醚、氯仿或石油醚能任意混合。比重(25°) 0.900—0.930；凝点 -10° 至 -17°C；折光率(40°) 1.4716—1.4719。

〔品质标志〕 碘价 130—138；皂化价 190—195；酸价应在 2.8 以下；不皂化物应在 1.5% 以下。

〔成分〕 种子含油量可达 18.7%，蛋白质 38%，碳水化合物 20% 及水分 13% 等。

东北产大豆油中含各种脂肪酸的甘油酯：亚油酸 52%，亚麻酸 2%，油酸 34%，软脂酸 6.8%，硬脂酸 4.4%，花生酸 0.7%，二十四酸 0.1%。另含磷脂类(主要为卵磷脂) 1.1—3.2%，甾醇类 0.7—0.8%，麦胚酚 0.11% 等*。

〔效用〕 作为软膏的基质，煤酚皂溶液，肥皂及油漆等的原料，本品为主要食油之一。

〔常用量〕 一次 10—25ml。

向日葵油(葵子油)

Oleum Helianthi

〔来源〕 本品系自菊科(Compositae)植物向日葵 *Helianthus annuus* L. 的成熟种子用冷压法压出的脂肪油。



图 276 向日葵 *Helianthus annuus* L.

1. 花枝 2. 舌状花 3. 筒状花 4. 雄蕊
5. 花柱及柱头 6. 瘦果

(据苏植手册)

* 指某一样品的脂肪油的粗成分分析。

〔历史〕向日葵原产墨西哥。历来花供观赏，种子供食用。在 18 世纪前半世纪，俄国农民包克列夫（Бокрев）曾首先制得向日葵油，1860 年俄国农学家包洛托夫（Болотов）开始制备向日葵油，并大力宣传，培育优良品种。现向日葵子及油的产量，苏联占世界第一位（79%，1936）。我国过去向日葵子多供食用，油出产较少。

〔产地〕向日葵产于世界各地，但生产向日葵油的仅苏联等少数国家。现我国也提倡种植，作为油料作物之一。

〔植物形态〕为一年生草本，茎高 2 公尺以上，茎直立，中心髓部松软。叶互生，呈心臟形，具长叶柄，叶缘具不等的大锯齿，全株密生刺毛。八九月间茎顶着生大形头状花序，直径约 20cm（苏联产的可达 40cm），弯曲下垂，舌状花及筒状花均为黄色。果实为瘦果，近长圆形，扁压，外面白色乃至黑色。

〔贮藏〕向日葵油要密闭贮藏，在冷暗处保存。

〔性状〕向日葵油为淡黄色透明液体，臭微而佳适（热压者气味优美）。比重（15°）0.921—0.926。

〔品质标志〕苏联药典规定皂化价 185—198；碘价 119—144；酸价不得大于 3。

〔成分〕向日葵种仁含油脂约 55%。向日葵油主要含油酸甘油酯 34% 及亚油酸的甘油酯 57%，另软脂酸 3.6%，硬脂酸 2.9% 及少许花生酸甘油酯等。

〔效用〕医药上为软膏的基质，并用作溶剂及药用肥皂的原料。本品为品质优良的食用油，作为人造奶油的原料。

〔制剂〕苏联药典中记载的“蓖苳油”，是用向日葵油作为溶剂而制得的蓖苳叶制剂。

〔附〕向日葵的花及叶在苏联药典中也列作正式药，其酊剂用为苦味剂。向日葵茎可烧灰，以制取碳酸钾。

棉子油（中国药典）

Oleum Gossypii Seminis

〔来源〕本品系自锦葵科（Malvaceae）植物草棉 *Gossypium herbaceum* L. 或草棉属其他植物的成熟种子，用冷压法压出的脂肪油。

〔名称释义〕见棉花。

〔产地〕中国，苏联，印度，埃及，巴西及美国等产棉国家。

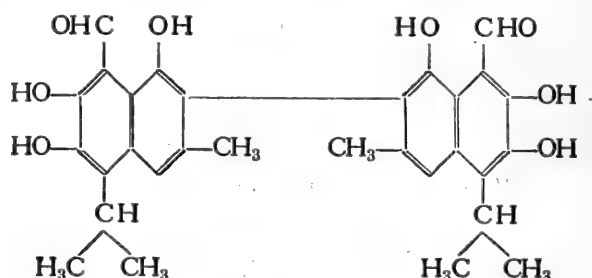
〔制备〕先用碎壳机碎破种子外壳，取出种仁，粉碎后压榨之。新鲜粗油的臭味都不好，颜色也深（黄棕至赤棕色），含有色素（有毒物质棉子酚）、树脂状物、蛋白质及游离脂肪酸等共约 2%，故必须用鹼液洗涤处理，再以活性炭过滤，则所得的油色淡，臭味亦少。

〔贮藏〕密闭，于冷暗处保存。

〔性状〕本品为淡黄色或黄色的油，无臭或几乎无臭，味温和。比重（25°）0.915—0.921。本品冷至 10°C 以下即变浑浊；0 至 -5°C 则几乎全部凝结成固体。折光率（40°）1.4645—1.4655。

〔品质标志〕本品皂化价 190—198；碘价 109—116。取本品 10g 依酸价测定法测定，消费 N/50 氢氧化钠液不得过 2 ml。干燥混合脂肪酸的凝点为 28—35°C。

〔成分〕种子含油量 17—30%，种仁含油量 35—40%。棉子油为各种甘油酯的混合物，其中含软脂酸甘油酯 20—22%、油酸甘油酯 30—35%、亚油酸甘油酯 42—45%、不皂化物约 1%。粗制油中含有色物质棉子酚（棉子素，Gossypol, $C_{30}H_{30}O_8$ ）约 1.5%（有毒性）。



（棉子酚）

〔化学试验〕棉子油或棉子油如混入于一般油中，可依下法检查（Halphen 氏反应）：取油 2 ml，置硬质长试管中，加戊醇与 1% 硫黄的二硫化碳溶液等容量的混合液 2 ml，混合后，小心加热，除去二硫化碳，将试管的三分之一浸入沸腾的盐水中或沸水浴中加热约 20 分钟，即显红色（曾加热至 200°C 的油即无此反应），色深度随棉子油在油中所占比例增减。油中含有 5% 的棉子油，可用本试验检出。

〔效用〕润滑剂。擦剂、软膏的基质，可为人工奶油的原料。

〔剂量〕一次 10—25ml。

麻 油（芝麻油）（中国药典）

Oleum Sesami

〔来源〕本品系自脂麻科（Pedaliaceae）植物芝麻（脂麻）*Sesamum indicum* L. 的成熟种子用冷压法压出的脂肪油。

〔产地〕亚、非、美洲各地皆产，我国产量丰富，过去曾大量出口。我国产量占世界产量半数，为第一位。

〔植物形态〕一年生草本，高约 1 公尺。叶长椭圆形，对生。花腋生单出。蒴果方柱形，七、八月间成熟，内含多数扁平倒卵形种子，其色因品种而异，黄白色乃至黑色。种子长 1.5—4mm，阔 1—2mm，厚约 1mm。

〔制备〕医药上用冷压法，食用的用热压法制取。

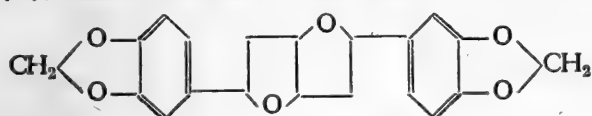
〔贮藏〕密闭在冷暗处保存。

〔性状〕麻油为淡黄色或金黄色的油状液体，臭微味淡（热压的油则色深而香气浓），冷至 0°C 无固体析出，至 -5°C 则凝结成黄色软膏样物。本品微溶于醇中，与醚、氯仿、石油醚、二硫化碳等可任意混合。比重（25°）0.916—0.921；折光率（40°）1.4650—1.4665。

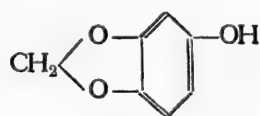
〔品质标志〕碘价为 103—116；皂化价 188—195；不皂化物不得过 1.5%。按药典方法取 10g 进行酸度测定，消耗 N/50 氢氧化钠液不得过 3ml。苏联药典规定酸价不得过 2.5。本品煮沸后即不适于药用。

〔成分〕芝麻种子中含脂肪油 45—55%（苏联产者可达 60%），蛋白质约 22%。

麻油的主要成分为亞油酸甘油酯35.2%，油酸甘油酯46%，軟脂酸甘油酯7.3%，硬脂酸甘油酯4.4%，花生酸甘油酯0.4%等，并含芝麻素(Sesamin, $C_{20}H_{18}O_6$)0.25—1%，芝麻酚($C_7H_6O_3$)0.1%等(指某一个样品的分析)。



(芝麻素)



(芝麻酚)

〔化学試驗〕麻油或麻油混入于一般油中，可依下法檢查——波頓(Baudouin)氏反应：取油2ml加入1%W/V蔗糖鹽酸溶液1ml，放置5分鐘，酸層显紅色，即証有麻油存在。此反应在含有0.5—5%的麻油混合油中亦可檢出。紅色为芝麻酚与糠醛类物質的反应。

〔效用〕可用作洋橄欖油的代用品，为軟膏、擦剂及油注射剂的基質。古方为强壯剂、潤滑剂。芝麻素为除虫菊素的增效剂，除虫菊擦剂如加入麻油5%，能增加除虫菊素的杀虫效力。

〔剂量〕一次量10—25ml。

杏仁油 (中国藥典)

Oleum Armeniacae

〔来源〕本品系自薔薇科(Rosaceae)植物杏 *Prunus armeniaca* L. 及其变种山杏 *P. armeniaca* L. var. *anzu* Maxim. 的成熟种子(甜杏仁及苦杏仁)，用冷压法压出的脂肪油。

〔貯藏〕滿貯容器內，密閉在冷暗处保存。

〔性状〕杏仁油为無色或淡黃色澄明的油，近于無臭，味溫和，比重(25°)0.910—0.915。本品放冷至-10°C仍保持澄明，若冷至-20°C即凝結。

本品微溶于醇中，与醚、氯仿、苯或石油醚能任意混合。

〔品質标志〕藥典規定皂化价178—200；碘价90—108。本品中不得混有棉子油、麻油、花生油及矿物油。

〔成分〕苦杏仁含有脂肪油40—45%；甜杏仁約40—50%。都含有大量蛋白質、酶等(參見貳类一章)。

杏仁油的成分，主要为油酸甘油酯，另有少量亞油酸甘油酯等。

〔化学試驗〕取本品2ml，加硝酸10ml后，分次加亞硝酸鈉1g，振搖，放置冷处4—10小时，即生成类黃色的凝塊(异油酸反应)。

〔效用〕潤滑剂、油注射剂、溶剂、擦剂及乳剂等的原料。工業上多用于香妝品的制造。

〔剂量〕一次量5—15ml。

桃 仁 油

Oleum Persicarum

〔来源〕本品系自薔薇科(Rosaceae)植物桃 *Prunus persica* Stokes (*Persica vul-*

garis Miller)成熟的种子用冷压法压出的脂肪油。

苏联藥典允許由薔薇科李屬(*Prunus*) 植物杏、李或櫻桃等植物的种子压出的脂肪油代充。

〔产地〕我国东北、华北及华东一带均有出产。

〔制备〕取种子,用冷压法压榨所得的粗油,再行精制而得。

〔貯藏〕密閉,在冷暗处保存。

〔性状〕本类脂肪油性質均类同,皆系淡黄色的液体,略具特殊的臭气或臭味均甚微。比重(25°)0.916—0.922;在-10°C 时不凝結。本品易溶于氯仿、醚、石油醚等有机溶剂中,微溶于醇。

〔品質标志〕苏联藥典規定皂化价 187—195;碘价 96—103;酸价不得大于 2.5。熾灼后残渣不得超过 0.01%。本品不得混有液狀石蜡、麻油、棉子油或胡桃油等。

〔化学試驗〕取本品 5 ml,加入水、濃硫酸、濃硝酸等容量的冷的混合液 1 ml,不絕攪拌,則得紅色的凝塊。

〔成分〕本类脂肪油的主要成分类同,为油酸甘油酯,另外尚有少量的亞油酸甘油酯等。

〔效用〕潤滑剂、油注射剂、溶剂、擦剂及乳剂等的原料。工業上多用作香妝品的制造。

花生油 (中国藥典)

Oleum Arachidis

〔来源〕本品系自豆科(*Leguminosae*)植物落花生 *Arachis hypogaea* L. 或其变种的成熟种子,用冷压法压出的脂肪油。

〔产地〕我国各地皆产,山东为主要产地,全国总产量約占世界三分之一,为世界第二位。

〔植物形态〕一年生草本,莖約 60—70 cm,匍匐于地面。叶为羽狀复叶,有小叶四片。夏秋間开黃色小花,受精后子房柄向地面伸長,穿入地下,深約 60—70 cm,頂端結成莢果。种子習称为“花生米”。

〔貯藏〕密閉在冷暗处保存。

〔性状〕花生油为淡黄色澄明的油,臭与落花生类似,味溫淡。热压法所得的油、色深而味香。本品在夏季为透明液体,至冬季則因冷而变为稠厚、渾濁甚至呈糊狀,此因花生油中含有分子量較大的饱和脂肪酸甘油酯的緣故。花生油比重(25°)0.912—0.920;折光率(40°)1.4625—1.4645。在醇中溶解極微,与醚、氯仿、二硫化碳等可任意混合。

〔品質标志〕花生油皂化价 185—195;碘价 84—100。取本品 10 g 按測定酸价方法測定,消費 N/50 氢氧化鈉液不得过 5 ml。本品中不得混有棉子油。

〔成分〕花生仁中含脂肪油 42—56%,蛋白質 25—30%,淀粉 15—20%。

花生油为各种甘油酯的混合物。其脂肪酸中,軟脂酸占 4—8%,硬脂酸占 4—6%,花生酸占 2—5%,油酸占 50—80%,亞油酸占 7—26%,另有十六碳烯〔7〕酸〔Hypogaeic acid, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_6\text{COOH}$ 〕。

〔化学試驗〕 Bellier 氏試驗：取花生油 1 ml，用醇制氫氧化鉀皂化后，加醋酸及醇，則肥皂破坏而成脂肪酸，在 15.5°C 保持 5 分鐘，花生酸应不溶解而沉淀。

在 15.5°C 时自醇中沉淀出的花生酸，經热醇精制后，測定其熔点应大于 71°C (Evers 氏試驗)。

另一方法：取花生油 1 ml，加入 1.5 N 醇制氫氧化鉀溶液 5 ml，在水浴上加热 5 分鐘皂化后(应避免醇的損失)，加入 70% 醇 50 ml 及鹽酸 0.8 ml，溶解所有沉淀物(必要时加热)，然后依每分鐘降低 1° 的速度放冷，并用溫度計不絕攪拌，在 9°C 以上应發生渾濁。

以上試驗基于花生酸不溶于 15.5°C 的醇而溶于热醇中。又花生酸熔点为 77°C，而其他常見的脂肪酸在醇中溶解度大，熔点均低(如硬脂酸 69°，軟脂酸 63°，油酸 14°)。

〔效用〕为軟膏与油注射剂的基質。本品成分与洋橄欖油类似，可資代替。

〔剂量〕一次 10—25 ml。

巴 豆

Tiglium, Semen Tiglii

〔来源〕本品系大戟科(Euphorbiaceae)植物巴豆树 *Croton tiglium* L. 的成熟种

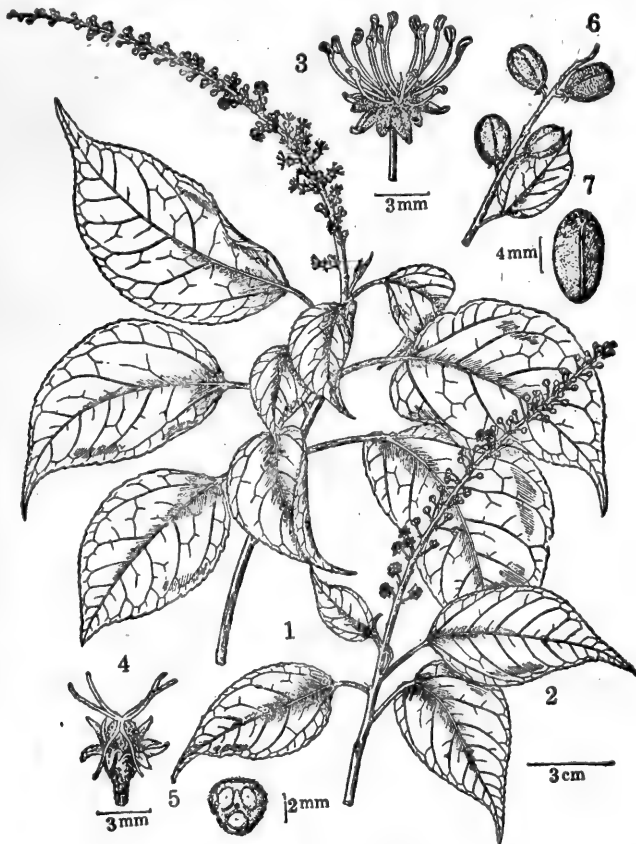


圖 277 巴豆树 *Croton tiglium* L.
1. 着生雌花及雄花的枝 2. 着生雄花的枝 3. 雄花 4. 雌花
5. 子房横切面 6. 果枝 7. 种子腹面
(据藥植志)

子。

〔名称释义〕Croton 自希腊文“Kroton”狗体扁蝨，示种子的形状，“tiglium”自希腊文“tilao”水瀉，示其藥效。

〔历史〕本品見神農本草經，列入下品。李時珍謂本品出巴蜀，而形如菽豆，故名巴豆。陶宏景謂巴豆最能瀉人，又謂有大毒。自古已知其為峻瀉藥。

〔产地〕我国四川中、北部，广东、台灣、印度、錫蘭等地。

〔植物形态〕本植物為生長于熱帶的常綠小喬木，高約5—7公尺。葉卵形，細鋸齒或全緣，具長柄。花細小，單性，雌雄同株，亦有花序純生雄花的。蒴果卵形，類白色，3室，每室含種子1枚。

〔采制〕通常于8月采果實陰干。

〔性狀〕種子略呈橢圓形或卵形，稍扁，脊面隆起，長1—1.5cm，寬8—10mm，厚約6mm，外種皮堅硬，其外層棕色部分易于脫落，露出黑色的部分，種子腹面的頂端有種臍，其上方留有種阜痕迹，基部有合點，種脊明顯，內種皮薄，呈白色薄膜狀，種仁棕色，油質。臭微，味先帶油性，後辛辣如灼。

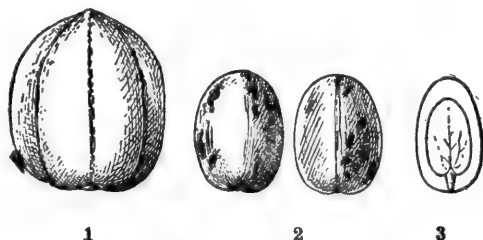


圖 278 巴 豆

1. 果實 2. 種子 3. 種仁縱剖面，示子葉

〔成分〕本品含脂肪油（名巴豆油，見下）約53—57%。此外含蛋白質18%，其中包括有毒蛋白質名巴豆毒素（Crotonin，類似蓖麻子毒蛋白），另有巴豆甙（Crotonoside，2-oxy-6-aminopurin-rhoboside）、胍戊氨酸（Arginine）等。

〔效用〕巴豆為制取巴豆油的原料。中藥用紙壓種仁，吸去大部油質後，取其粕小量供藥用，為瀉下劑。近謂本品的稀浸出液對血吸蟲的中間寄主釘螺及姜片蟲的中間寄主扁螺均有殺死的功效。

巴 豆 油

Oleum Tiglii

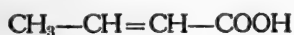
〔来源〕本品系自大戟科植物巴豆樹 *Croton tiglium* L. 的種子壓榨所得的脂肪油。

〔性狀〕巴豆油為黃色或黃褐色油，微具螢光性，有辛灼的香味。比重（25°C）0.935—0.950；皂化價205—220；碘價102—118。巴豆油可與同量或較少量的無水醇混合，但加多量無水醇則又分為兩層，此時巴豆油中的瀉下成分即溶于醇層中。

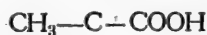
本品易溶于醚、二硫化碳、冰醋酸等溶劑中。

〔成分〕由油酸、亞油酸、軟脂酸、硬脂酸、巴豆油酸（Crotonic acid）及巴豆酸

(Tiglic acid)等甘油酯所組成。油中含瀉下成分巴豆樹脂,系巴豆醇 (Phorbol) 与甲酸、丁酸及巴豆酸所形成的酯,在巴豆油中含有 2—3%。



(巴豆油酸)



〔化学試驗〕如巴豆油与其他油混合,可用下法檢查:取样品,加 2 倍容量的無水醇,振搖之,將澄明溶液注于盛有濃氫氧化鉀液的試管中,于水浴上小心加热 30 分鐘,如兩液相接处呈显紅棕色或紅紫色环,則示有巴豆油存在。

〔效用〕巴豆油是峻瀉剂,为重瀉剂中最峻烈的一种。巴豆粘于皮膚上,即燒灼成膿疱狀紅疹。本品稀釋后外用,可作抗刺激剂。做成軟膏可防治冻瘡。

〔剂量〕巴豆油極量 0.01—0.05 g,大多做成丸剂或乳剂內服。服用过量,則生霍乱样下痢而致腸出血而死。成人的致死量为 1 g。应用时宜妥为注意。

蓖 麻 子

Ricinus, Semen Ricini

〔来源〕本品系大戟科 (Euphorbiaceae) 植物蓖麻 *Ricinus communis* L. 的干燥成熟种子。

〔名称釋义〕*Ricinus* 系希腊古名,由“Kikinos”,系一种扁蝨类,示种子的形狀。*Communis* 系拉丁文,指普通之意。

〔历史〕本品早見于唐本草,名为“蓖麻”。苏頌謂:叶大似大麻,子形如牛婢。李时珍謂:蓖亦作婢,婢牛虱也,其子有麻点,故名蓖麻。本草綱目对本植物形态描写頗詳,謂莖“有赤有白,中空,其叶大如瓠叶,每叶凡五尖,夏秋間莖里抽出花穗,累累黃色,每枝結实数十顆,上有刺,攢簇如蜩毛而軟,凡三四子合成一顆,枯时劈开,狀如巴豆,壳內有子,大如豆,壳有斑点,狀如牛虻,再去斑壳,中有仁,嬌白如續隨仁,有油,可印色及油紙……”。

〔产地〕原产于印度,現各国均有移植,我国南北各地皆产,产量頗丰。

〔植物形态〕生長在印度或热带地区的,为多年生树木,高可至 40 公尺。生長在我国及苏联的多为一年生草本,高至 3 公尺,莖直立。叶有長柄,掌狀淺裂,裂片 7—9 枚,边缘有不規則鋸齿。雌雄同株,总狀花序,上部生雌花,下部生雄花。蒴果球形,具刺或不具刺,成熟后 3 裂,每室含种子 1 枚。

〔采制〕通常于 7—10 月間当果实变棕色裂綫显明时,將果穗采下,晒曝 3—4 天,并打击果皮,蒴果即行开裂,收集种子。

〔性状〕种子略呈扁平的广卵形,長 8—18 mm,寬 6—9 mm,腹面平坦,背面稍隆起。种子的較小一端,有似海绵狀凸出的种阜,并有脐点,另一端有合点,种脐与合点間的种脊明显。外种皮平滑,有光澤,显淡紅棕色与黑棕色相間的斑紋。質坚硬而脆,內种皮白色,薄膜狀(有謂系遺存的珠心組織),包裹白色油質的內胚乳。子叶菲薄,位于种子中央。臭微弱,味油膩性。

內胚乳細胞中含有众多脂肪油及糊粉粒,經用無水醇和稀碘液或 5—10 % 食鹽水处理后,糊粉粒的拟晶体和拟球体至为明显。

本品薄切片或粉末遇 Millon 氏試液微热,呈紅色(蛋白質反应)。

〔成分〕 含脂肪油 46—53%, 称为蓖麻油(見蓖麻油項),另含一种無甚毒性的蓖麻鹼(Ricinine, $C_8H_8O_2N_2$)及解脂酶。本品并含蓖麻毒素(Ricin), 存在于压去脂肪油后的殘渣中。此毒素与細菌所分泌的毒素相类似,系一种蛋白質,有凝固血液的作

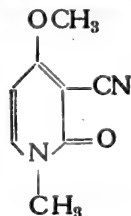


圖 279 蓖麻 *Ricinus Communis* L.

1. 着花之枝 2. 叶 3. 雄花 4. 花粉囊 5. 雌花
6. 子房横切面 7. 种子

(据藥植志)

用,其对成人的致死量为 7mg, 故去油的蓖麻子殘渣, 不能直接用作飼料; 必須經加热处理后, 始可作家畜飼料, 因蓖麻毒素經加热即被破坏。



(蓖麻鹼)

〔效用〕 供制取蓖麻油, 用作瀉下剂。蓖麻子因含有毒素, 不能直接服食。

〔附注〕 苏联产蓖麻有二个变种:

1. *Ricinus communis* L. var. *microcarpus* Müll.: 其果实开裂, 种子較少。
2. *R. communis* L. var. *sanguineus* Müll.: 果实不开裂, 种子大。

蓖麻油 (中国藥典)

Oleum Ricini

〔来源〕本品系自大戟科植物蓖麻 *Ricinus communis* L. 的种子,用冷压法所得的脂肪油。

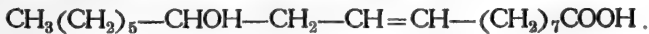
〔制备〕將种子用碎壳机除去种壳,用冷压法压榨,得冷榨油,或称一級油,出油率不超过 33%。再將冷压过的油餅在 35°C 热压,又可得油 10%。新压出的油常混有微量脂肪酶及毒蛋白質,应立即通入蒸气,加热至 80—100°C,破坏酵素,并使毒蛋白質凝固而濾除之。所得的油最后用氢氧化鈉处理,除去游离的脂肪酸,并用白陶土、骨炭等脫色精制供藥用。

一般工業用油用热压法(50°C 时)制备。

〔貯藏〕密閉,保存于暗凉处。

〔性状〕藥用蓖麻油为淡黄色或近于無色澄明的粘稠液体。臭微,味淡帶辛。本品在醇中能溶解,与無水醇、醚、氯仿或冰醋酸均能任意混合。比重(25°) 0.945—0.965;折光率(40°) 1.4695—1.4730;旋光度 +3.5 以上。

〔成分〕油中主成分为蓖麻酸(Ricinoleic acid, $C_{18}H_{34}O_8$)、异蓖麻酸、硬脂酸、二羟基硬脂酸等的甘油酯,其中蓖麻油酸約占 88%。



(蓖麻酸)

〔品質标志〕碘价 82—96;皂化价 176—186。

取本品 10 g 照酸价測定法測定,消費 N/10 氢氧化鈉液不得过 7.5 ml (苏联藥典規定酸价不得大于 2)。本品 1g 加醇 19 ml,不得發生渾濁。

〔效用〕蓖麻油为緩和瀉下剂,其致瀉原因,系因油在腸中分解出游离的蓖麻酸和异蓖麻酸,刺激小腸的蠕動而致下瀉。

蓖麻油在工業上用途很大。如經用硫酸及氨处理,能制成磺化蓖麻油(土耳其紅油),用于制革及印染工業。并可作飞机用潤滑油。

蓖麻酸于 200°C 以上加热,可分解产生庚醛 [$CH_3(CH_2)_5CHO$] 及十一烯酸 [$CH_2=CH(CH_2)_8COOH$]。庚醛为香料合成的重要原料,十一烯酸为杀菌剂。

〔剂量〕一次量 5—20 ml,除直接服用外,还有芳香蓖麻油及芳香蓖麻油乳等制剂。

大 風 子

Hydnocarpus, Semen Hydnocarpi

〔来源〕本品系大风子科(Flacourtiaceae)植物大风子树 *Hydnocarpus anthelmintica* Pierre 及同屬其他植物的干燥成熟种子。

〔名称释义〕*Hydnocarpus* 自“hydnon”松露(蕈之一种),“carpos”果实,示果实的形状。*anthelmintica* 自希腊文“anti”抗,“helminthe”腸虫,示藥效。

〔历史〕大风子載于元末朱震亨著本草衍义补遺。李时珍謂能治大风疾,故名。本草綱目記述本品主治風、癰、疥、癩病及楊梅諸瘡,并攻毒杀虫。1856 年合信氏报告大

風子油可治麻瘋。

〔产地〕 泰国、馬來半島及爪哇等地，以泰国为主产地。商品有名泰国大風子。我国台灣于 1922 年已有栽培，广西及海南島也有分布。

〔植物形态〕 直立乔木，高至 10 公尺。叶革質，長 10—20cm，全緣。花小，玫瑰紅色，單性，萼片、花瓣各 5 片，雄花有雄蕊 5—8；子房 1 室，胚珠多数。果实为巨大球形的漿果，含种子 30—40 个。



圖 280 大風子 *Hydnocarpus anthelmintica* Pierre

1. 花 2. 雄蕊 3. 柱头 4. 萼片 5. 花瓣
6. 雌蕊剖面 7. 种子 8. 花枝

(据藥植圖說)

〔采制〕 通常于果实成熟取出种子，洗淨晒干。



圖 281 大風子种子外形

〔性状〕 种子略呈卵圓形，有不規則的鈍棱，帶 3—4 面性，長 2—3cm，寬 1—2cm，外表灰棕色至黑棕色，有自較小的一端射出溝紋至种子之半，其另一端有珠孔（不明显），种皮坚硬，厚 1.5—2mm，种皮內表面淺黃色至黃棕色，光滑。种仁游离

于种皮内,外披暗紫色乃至棕色薄膜,胚乳富脂肪,細胞中并含糊粉粒及細小草酸鈣砂晶。种子中央有胚,子叶色淡,胚根位于較大的一端。

通常將本品的种皮除去,取种仁压榨其脂肪油而入藥。

〔成分〕种仁中含脂肪油約 40%(整个种子約含油 14%),称为大風子油(參閱大風子油項)。

〔效用〕供制取大風子油的原料。

〔类同品〕

1. 印度大風子: 系 *Hydnocarpus wightiana* Blume 的种子,产于印度。本品長約 2.5cm,寬約 1.7cm,灰棕色,表面有显明縱走的隆起綫,由基部發出,橫斜分枝,形成長形網紋,种皮較薄,不及 1mm,种仁含有的脂肪油,又称为副大風子油(*Hydnocarpus Oil*),成分及效用与前品类同。

2. 緬甸大風子: 系大風子科植物 *Taraktogenos kurzii* King 的成熟种子,产于緬甸。本品类卵形,灰棕色,平滑,外披粉霜,有不規則鈍棱,長 3—4cm,寬約 2cm,种皮薄,不及 1mm,易破碎。效用与大風子类同。

大 風 子 油

Oleum Chaulmoograe

〔来源〕本品系大風子科植物大風子树 *Hydnocarpus anthelmintica* Pierre 的种子,压榨所得的脂肪油。

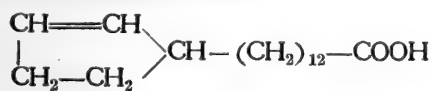
〔制备〕取种仁,用冷压法压油,精制而得。

〔貯藏〕密閉,保存在冷暗处。

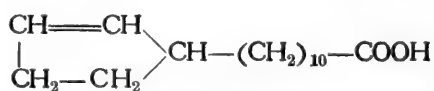
〔性状〕本品系黃色或棕黃色脂肪油,比重 (25°) 0.94—0.96; 比旋度 $[\alpha]_D^{25}$ +48至+60°; 在25°C 以下即凝結成类白色的軟塊。气味特殊。

本品易溶于苯、醚、氯仿、石油醚及二硫化碳等有机溶剂中,微溶于冷醇,在热醇中几完全溶解。

〔成分〕大風子油的主成分为: ①大風子酸 (*Chaulmoogric acid*, $C_{18}H_{32}O_2$), ②副大風子酸 (*Hydnocarpic acid*, $C_{16}H_{28}O_2$), 兩者的甘油酯共約占 90%。其他有油酸甘油酯、軟脂酸甘油酯等。



(大風子酸)



(副大風子酸)

〔化学試驗〕取大風子油 1 滴,加氯仿 0.5ml 及冰醋酸 1.5ml,再滴加濃硫酸,即呈草綠色,透光視之呈紅紫色(Lifschutz 試驗)。新鮮制备的油無此反应,但如經氧化,則生显色反应。

〔效用〕大風子油有杀菌作用,專治麻瘋(癩病)。此外可治風湿痛、牛皮癬及其他皮膚發炎症。

〔剂量〕大風子油 1ml,口服或注射用(大風子油味特臭,对粘膜刺激性大,不能久服,医界喜用大風子酸乙酯以代之)。

〔制剂〕

1. 大風子酸乙酯(中国藥典, 苏联藥典): 系由种子中全部脂肪酸所制成。味較佳, 刺激性較小。剂量 2ml(口服); 1ml(肌肉注射)。苏联称本制剂为“Mugrolum”, 系無色或微黃的液体, 可裝入膠囊口服或肌肉注射, 剂量 1ml。

2. 大風子酸鈉鹽: 为混合的大風子酸的鈉鹽, 苏联称之为“Алепрол”。

可可豆脂(柯柯豆油)(中国藥典)

Oleum Theobromatis (Oleum Cacao)

〔来源〕本品系自梧桐科(*Sterculiaceae*)植物可可树 *Theobroma cacao* L. 的炒熟种仁所得的固形脂肪。

〔产地〕西印度群島、墨西哥等地原产, 今热带地方都有栽培。我国海南島及台灣也有种植。

〔植物形态〕为热带乔木, 高 9—12 公尺。果实大, 長 15—25cm, 直径 8—13cm, 熟后呈暗紫紅色, 于其粘液質的果肉中, 有种子 5 列, 共約 50—70 枚。种子扁平, 卵形, 長 2—3cm, 直径 1.5cm, 厚 0.7cm。

〔制备〕取可可树种子經炒焙后, 除去种皮, 將种仁在热鉄板間(40—50°C)压榨, 則可可豆脂液化流出, 趁热加压过滤, 得澄清淡黃色油, 傾注模型中, 放冷則凝为固体。

如將可可种仁在 105—110°C 焙炒后, 研磨成糊, 室温下凝固, 即为“苦巧克力”。压去大部油脂(尚含油 18% 上下)的粉末, 則称“可可粉”。

〔貯藏〕密閉, 在冷处避光保存。

〔性状〕本品为帶黃白色的固体, 臭佳适, 味溫淡, 低温时質脆, 热至 25°C 即軟化。熔点 29—34°C。本品微溶于醇, 能溶解在沸醇中, 在醚及氯仿中均易溶解。折光率(40°) 1.4537—1.4585。

〔品質标志〕本品皂化价 188—195; 碘价 35—40。取本品 10g, 按酸价测定法测定, 消費的 N/10 氢氧化鈉液不得过 5ml (苏联藥典規定酸价不得大于 2.25)。本品并不得混有蜂蜡、硬脂及牛脂等。

〔成分〕种仁中含油脂 45—58%, 可可豆鹼 1.3—1.7% (种壳中 0.19—2.98%), 咖啡因微量, 蛋白質約 15%, 淀粉約 16%, 糖及鞣質少量(約 7%)。

可可豆脂为多种脂肪酸的混合甘油酯, 其中主要为硬脂酸甘油酯, 約占 35%, 并稍多量的油酸甘油酯。其他为軟脂酸(約 25%)、亞油酸等的甘油酯及微量的不皂化物甾醇、谷甾醇等。其甘油酯常为一分子的甘油与一分子油酸、二分子硬脂酸或軟脂酸等所形成的酯。

〔效用〕为栓剂的重要基質。

〔附〕可可粉为兴奋性飲料的原料, 苦巧克力为糖果業原料, 均有利尿、兴奋作用。

柏 脂(烏柏脂、皮油)

Oleum Sapii

〔来源〕本品系自大戟科(*Euphorbiaceae*)植物烏柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

种子外被的脂肪层及种皮，經蒸榨而得的油脂混合物。

〔历史〕“烏臼木”見于唐本草。李时珍曾謂：烏柏，烏喜食其子因以名之。又謂：采子蒸煮取脂澆燭貨之，子上皮脂胜于仁也。故柏脂的应用，已有很久的历史。

〔产地〕烏柏为我国原产落叶乔木，后移植于越南、印度北部、日本南部及美国西部。我国北自山东，南至广东云南均产，湖北、四川、安徽、浙江等省每年有大量皮油輸出。皮油及柏子油(梓油、即种仁油)为我国特产，居世界第一位。

〔植物形态〕乔木，高可达 15 公尺。叶具長柄，菱狀卵形而尖，長和寬約 3—9cm，

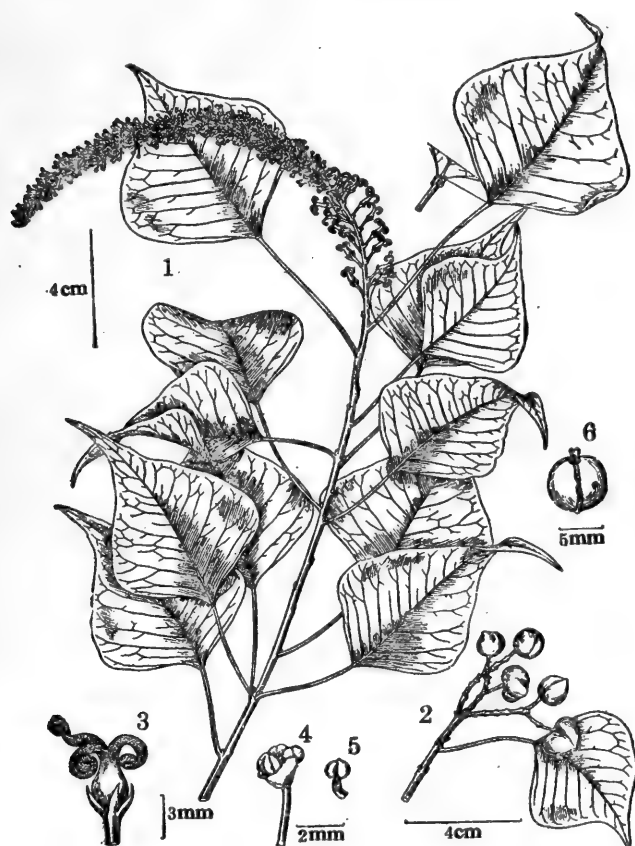


圖 282 烏 柏 *Sapium sebiferum* Roxb.

1. 花枝 2. 果枝 3. 雌花 4. 雄花 5. 雄蕊 6. 种子的腹面
(据藥植志)

兩面均綠色，光滑無毛，秋时变为紅色。初夏开花，穗狀花序，長 5—10cm，最初全为雄花，随后有 1—4 朵雌花生于花序的基部，色黃。蒴果近球形，直徑約 12mm，熟时黑褐色，3 室，每室有种子 1 顆；种子黑色，外被白色脂肪層。

〔采制〕秋末时摘取果实晒干，取种子，置于有小孔的甑中蒸之，使种子外被的脂肪融解流出，蒸后取出搗碎，使壳(种皮)与种仁分离，再篩去种仁，取壳蒸热榨之，前后蒸得之脂肪，合并称为“皮油”。由种仁榨取的油是为“柏油”或称“子油”或“梓油”。

整个种子研碎榨取的油，名为“毛油”(木油)，系皮油与子油的混合物。

〔性状〕 柏脂(皮油)在常温下为白色無臭的固体，能溶于醚、热醇、二硫化碳、苯及其他有机溶剂中，不溶于水。比重(15°C) 0.920；折光率(60°) 1.4510；熔点 43—46°C；皂化价 200—203；碘价 28—38；酸价 2—14。(注：有关柏脂的研究报导颇多，因取材及制备方法的不同，柏脂的常数，有較大的差异)。

毛油(木油)也能凝成固体，但久置后有特别气味發生。

柏仁油为淡黄色以至暗棕色的液体，有似桐油样的臭气，碘价146—170。

〔成分〕 烏柏种皮約含柏脂約 22—22.58%。国产烏柏脂大部分为飽和甘油酯(油酸及二軟脂酸的甘油酯)，其余 25—28% 为軟脂酸甘油酯等。柏脂所含脂肪酸的組成(%)：月桂酸(Lauric acid) 1.9；肉豆蔻酸 3.7；軟脂酸 66.3；硬脂酸 1.2；油酸 26.9。

种仁的柏仁油的含量約为 19.2—20.49%，含亞麻酸甘油酯 26—29%，亞油酸甘油酯 46—59%。

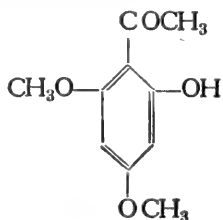
市售毛油为柏脂(52.4—53.4%)与柏仁油(46.6—47.6%)的混合物。

〔用途〕 柏脂为制造肥皂、蜡燭、蜡紙等原料。近据报导，柏脂加入适量脂肪油类，可以适合于栓剂基質的要求。

柏仁油系干性油，适宜于做油漆工業上的重要原料。

〔附〕 烏柏根皮(Cortex Sapii)：系烏柏的干燥根皮。呈不規則的塊片或卷成半筒狀，長寬不等，外表土黃色，有縱橫紋理，并可見橫長的皮孔，內表皮較平滑，淡黃色，微有縱紋。折断面粗糙。

据报导*，根皮含一种無色柱狀結晶，分子式为 $C_{10}H_{12}O_4$ ，为間三酚苯乙酮-2,4-二甲醚(Phloracetophenone-2,4-dimethyl ether)：



此化合物有杀灭腸虫的功效。

本品在唐本草中已有記載，謂主治“暴水，癥結积聚”。李时珍并說“可利水通腸，功胜大戟”。近年来安徽一帶应用于血吸虫病患者，謂有消除水腫、縮小肝脾腫大的功能。磨粉做丸或与烏棗做成“烏棗丸”服用。

豚 脂(中国藥典)

Adeps Suillus

〔来源〕 本品系自野猪科(Suidae) 动物豚(猪) *Sus scrofa* L. var. *domesticus* Gray 的脂肪組織中熔出的脂肪。

* 南京藥学院学报第二期，1957。

〔制备〕取豚的新鲜脂肪块(腹部板油最好),去膜状物及附着物,用冰水洗淨,切成碎片,置鍋中,加水热之,或用水蒸气加热至近 57°C ,使脂肪溶化,浮于水面,分出油層,用麻布过滤,脱水,并小心不絕拌攪,防止生成顆粒状(饱和脂肪酸甘油酯)及进入气泡,冷后凝固即得。

〔貯藏〕密閉,置冷处保存。

〔性状〕本品为白色柔軟、滑膩、均匀的脂状固体,新鮮者臭微,味温和。

本品不溶于水,微溶于醇中,在醚及氯仿中均易溶解。熔点 $36-42^{\circ}\text{C}$ 。

〔品質标志〕皂化价 195—203;碘价 46—70;酸价为 1.2 以下。本品不得混有牛脂及棉子油。豚脂貯藏日久,易酸敗而帶酸脂臭,即不能供藥用。

〔成分〕豚脂含固体的硬脂酸、軟脂酸等饱和脂肪酸的甘油酯約 40%,液状的油酸等不饱和脂肪酸甘油酯近 60%。

〔效用〕营养剂、潤滑剂,作油膏的基質。

〔制剂〕安息香豚脂。

精制羊脂 (中国藥典)

Sevum Praeparatum

〔来源〕本品系取自牛科(Bovidae)动物綿羊 *Ovis aries* L. 的腹內脂肪組織用低温熔出的脂肪。

〔制备〕取羊腹內脂肪块,去膜状物及附着物,用冰水洗淨,切成碎片,置于鍍錫或鉛的鍋內加水煮之,或通入蒸气加热,熔出的羊脂浮于水面,分出油層,用麻布过滤,小心不絕攪拌,防止生成顆粒状及进入气泡,冷后凝固即得。

〔性状〕为白色膩滑均匀的硬块,新鮮时有微弱的特臭。味温淡。本品比重(15°) 0.937—0.953;熔点 $45-50^{\circ}\text{C}$ 。

本品不溶于水及冷醇中,能溶于热醇(1:45)及醚(1:60),在兩倍的石油醚中,也能緩緩溶解。溶液置有塞燒瓶中放置,即析出結晶物質。

〔品質标志〕皂化价 193—200;碘价 33—48。取本品 1g,加中性醇与醚等容混合液 50ml 溶解后,加酚酞指示液 1ml,用 N/10 氢氧化鈉液滴定,消費 N/10 氢氧化鈉不得过 0.6ml。本品久置空气中即酸敗,不适于藥用。

〔成分〕羊脂含固体的硬脂酸甘油酯及軟脂酸甘油酯 70—80%,油酸甘油酯 20—30%等。

〔效用〕营养剂,油膏的基質。工業上用作香妝品、肥皂、蜡燭的原料。本品在較热的季节可作豚脂的代用品。

〔制剂〕安息香羊脂。

蜂 蠟 (中国藥典)

Cera, Cera Flava

〔来源〕本品系蜂科(Apidae)昆虫蜜蜂 *Apis mellifica* L. 或其他蜂屬昆虫的蜂巢得到的蜡,精制而得。

〔历史〕神农本草經称为蜜蜡列入上品,主治“下痢膿血,补中,續絕金瘡”。

〔制备〕取除去蜂蜜后的蜂巢，加水加热，使蜡熔化，静置之，冷后取出蜡块，再加水加热熔化并静置，如是操作数次，趁热过滤于一定容器中，俟冷凝结成块状，是为黄蜂蜡。

〔贮藏〕密闭保存。

〔性状〕本品为黄色或淡棕色的硬块，冷时质脆易碎，破碎面不光滑，而显颗粒性，用手搓捏，能软化成可塑体。臭似蜂蜜，味微弱而特殊。比重(25°)0.95—0.96；熔点 62°—67°C。本品不溶于水，微溶于冷醇，溶解于沸醇中，在醚、氯仿、脂肪油或挥发油中能完全溶解。

〔品质标志〕酸价 4—24；酯价 72—94；碘价 5.8—15；不皂化物 48—55%。本品中不得含有油脂、松香、肥皂、树脂或石蜡等物质。

〔成分〕本品含软脂酸蜂酯 (Myricin, $C_{15}H_{31}CO \cdot O C_{30}H_{61}$)* 约 80%，游离的二十七酸($C_{26}H_{53}COOH$)约 15%，并一种芳香性有色物质虫蜡素 (Cerolein) 约 4%等。

〔效用〕用为硬膏、油膏、丸药蜡壳的基质和原料，丸衣的光泽剂。工业上用作蜡燭、蜡纸、蜡型及香妆品的原料。

〔类同品〕白蜂蜡 (Cera Alba)：系将蜂蜡漂白制成。其法先将蜂蜡切成菲薄片，或加热熔化后在滚筒上做成带状薄片，或倒入冷水并不绝搅拌，使分散成碎粒，然后在日光下曝晒，待表面褪色，再按上法重行操作数次，即可完全脱色。也有直接用氧化剂漂白，或另加活性炭、白陶土等用吸着法脱色。

本品为白色固体，如为薄层则呈半透明性，臭微而特异，几乎无味。成分及效用与蜂蜡同，并供制作冷脂用。

虫白蜡 (白蜡)

Cera Ibota

〔来源〕本品系介壳虫科 (Coccidae) 水蜡虫 *Ericerus pela* Chavannes 的雄虫，群栖于木犀科 (Oleaceae) 植物：

1. 水蜡树 *Ligustrum ibota* Siebold var. *angustifolium* Blume;
2. 女贞 *Ligustrum lucidum* Ait.;
3. 白蜡树 *Fraxinus chinensis* Roxb. 等枝干上分泌的白色蜡质，精制而成。

〔历史〕虫白蜡见于本草会编 (明嘉靖中 1536—1551)，汪机谓：“其虫食冬青树枝，久而化为白脂，粘敷树枝上……至秋刮取以水煮溶，滤置冷水中则凝聚成块矣……人和以油浇燭大胜蜂蜡也”。李时珍谓：“虫白蜡自元以来始知之……四川、湖南、滇南、闽嶺、吴越东南诸郡皆有之，以川滇衡永产者为胜……”，并对蜡虫生活史，虫白蜡的采制方法记载颇详。

〔产地〕虫蜡为我国西南特产，四川、云南产量颇丰，浙江、湖南也产。尤以四川产量最多，集散于乐山、成都、宜宾三处，盛产时年达十万担。因气候土壤的关系，产蜡虫种的区域在云南昭通、四川西昌、广元、大巴山一带，产蜡区以四川乐山、峨嵋为中心。

* 又有记载为 $C_{15}H_{31}COO-C_{31}H_{63}$ 见 The Merck Index.

〔制备〕 每年立春时运虫种,于5—6月間蜡虫,在叶表面沿叶脉处固着,至七月中移至枝干上,雄虫体分泌蜡質,蜡量逐漸增加,包滿树枝,其厚度約2mm,此时蜡虫被复于蜡塊下,夏至后即可采集。將蜡塊加水熬之,蜡浮于水面,冷后凝結成塊,取出后再加水加热,過濾后傾入一定模型中,即为虫蜡。

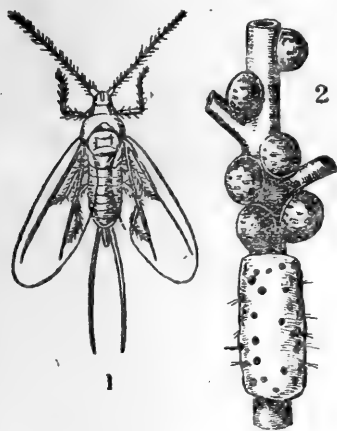


圖 283 水蜡树枝上的
虫白蜡及蜡虫

1. 蜡虫雄成虫(放大)
2. 上:栖于水蜡树枝上的雌成虫;
下:虫白蜡
(据昆虫圖鑒)

〔性状〕 本品外表显白色或帶黃色,呈大小不等的塊狀或粒狀固体。質硬而脆,有特异臭气。比重(15.5°C)0.809—0.811,熔点80—83°C。皂化价80—92;碘价为1.4—2.5。

本品不溶于醇及醚中而易溶于苯及石油醚中。

〔成分〕 主要为二十六酸($C_{25}H_{51}COOH$)及二十七酸($C_{26}H_{53}COOH$)与二十六醇(Ceryl alcohol, $C_{26}H_{53}OH$)及二十七醇(Ibota-cerylalcohol, $C_{27}H_{55}OH$)所組成的酯。此外尚有少量二十六酸、硬脂酸、軟脂酸等与二十六醇及蜂醇($C_{30}H_{61}OH$)所成之酯等。

〔效用〕 中医应用本品內服为强壯剂,外用为止血剂。又用为丸剂、糖衣及錠剂的光澤剂。本品又可用作蜡燭原料。

鯨 蠟

Cetaceum

〔来源〕 本品系抹鯨科(Physeteridae)动物抹香鯨 *Physeter macrocephalus* L. (*P. catodon* L.) 或其他鯨屬动物头盖骨下大油腔中貯藏的鯨油中的固体蜡,經精制而成。

〔产地〕 在北緯40°到南緯40°的暖海,太平洋,大西洋及印度洋均产。我国1955年春已自制捕鯨艦,并开始捕获鯨魚。

〔制备〕 鯨魚身体極大,長可由15—25公尺,牝小牡大。头占体長約1/3,在其头盖骨下的大油腔中,大的牡鯨可貯鯨油1吨。此种腦油在鯨生活时为液体,冷却至6—7°C,油中固体蜡即凝結分出。又鯨魚的皮下脂肪層、內臟、骨中的油冷却后析出的固体蜡,較腦油为少。一头大的抹香鯨可得鯨油2吨、鯨蜡3吨。

粗鯨蜡显黃色,有魚油臭,加热熔融,以2.5%氫氧化鈉溶液煮沸約2—3小时,再水洗至不具鹼性,用醇重結晶,即得精制鯨蜡。

〔性状〕 本品为雪白色的結晶性塊狀物。無臭,味微,比重0.938—0.944;熔点42—50°C*, N_D^{20} 約1.4330。不溶解于水中及冷醇;溶于热醇,但冷后又析出結晶性蜡。本品易溶于醚、氯仿等有机溶剂。

* 苏联藥典八版熔点45—54°C。

〔品質标志〕苏联藥典規定酸价不得大于2；碘价不得大于10；皂化价114—132。本品不得混有矿蜡或硬脂酸。

〔成分〕主要成分系軟脂酸鯨酯〔Cetyl palmitate, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{CO}\cdot\text{OCH}_2(\text{C}\text{H}_2)_{14}\text{CH}_3$ 〕，另有少量其他脂肪酸与醇所形成的酯。本品含醇总量約51.5—53%。

〔效用〕軟膏基質，雪花膏原料。鯨醇(腸丸衣原料)原料。

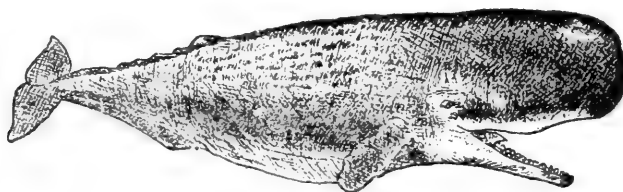


圖 284 抹香鯨 *Physeter catodon* L.

(仿苏联大百科全书)

抹 香 鯨 油

Oleum Physeteris

本品系抹香鯨的腦油、皮油、內臟油及骨油等在6—7°C 冷却除去鯨蜡后的液狀蜡，称为鯨油。

本品为淡黄褐色油狀物。比重(15°) 0.875—0.880；酸价1—8；皂化价131—148；碘价71—82；不皂化物29—39%。

本品成分系油醇(Oleic alcohol)、鯨蜡醇(Cetylalcohol)、十八醇(Octadecyl alcohol)等与多种脂肪酸(多为不饱和酸)所形成的酯。此外尚有少量甘油酯。

腦油中的脂肪酸：饱和酸占19% (月桂酸、肉豆蔻酸，軟脂酸)；不饱和酸占80% (抹香鯨酸“ $\text{C}_{13}\text{H}_{25}\text{COOH}$ ”，油酸等)。

皮油中的饱和脂肪酸占10% (肉豆蔻酸，軟脂酸)，不饱和脂肪酸占90% (魚油烯酸“ $\text{C}_{15}\text{H}_{29}\text{COOH}$ ”，油酸)。

在工業上用为滑潤油、革油等，又氯化后可作蜡燭、肥皂的重要原料。

〔附〕龙涎香(Ambra grisea, “Ambergris”)：是抹香鯨消化道中形成的产物，常有漂浮在海面上。本品大多为小塊狀，也有重数十公斤甚至近100公斤的。通常显灰色，帶甜而微酸味。含25%的龙涎香素(Ambrein)，为胆甾醇的衍生物并含苯甲酸等。本品常有鳥賊骨存在其中，或可能是未消化的鳥賊类食物，一般依此可以鑒別真偽。

新鮮者气味不佳，須在密閉器皿中貯藏一二年后，才發出特有香气。可做为香料，但多为高貴香料的固定剂，医藥用为鎮痙剂，有类似麝香的效用。

本品在本草綱目称作“龙涎”，謂：“入諸香，能收腦麝数十年不散”。本草綱目拾遺記載頗詳。

羊毛脂(無水羊毛脂)(中国藥典)

Adeps Lanae

〔来源〕本品系牛科(Bovidae) 动物綿羊 *Ovis aries* L. 由皮膚腺体中分泌在羊毛上的类脂物(蜡)經提制而得。

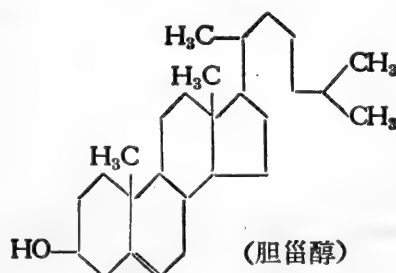
〔制备〕羊毛上含有约 6—18% 的羊毛脂,可用苯、石油醚等有机溶剂直接溶出并精制;或用肥皂溶液等自羊毛上洗出,收集后加酸析出羊毛脂及脂肪酸,再以鹼溶液或石灰乳处理,將游离脂肪酸(油酸)固定成肥皂,然后用适当的有机溶剂將羊毛脂溶出,再經漂白精制脱水即得。現我国已能自己生产羊毛脂。

〔貯藏〕密閉在凉处保存。

〔性狀〕本品为淡棕黄色的軟膏狀物質,微具特异的臭气。熔点 $36-42^{\circ}\text{C}$ 。不溶于水,但能与兩倍量的水均匀混合,如加溫則又分成水層与羊毛脂層。难溶于冷醇,能溶于热醇,易溶于醚、氯仿等有机溶剂中。

〔品質标志〕本品碘价 18—36;酸价在 1 以下;水分不得过 0.5%;熾灼后残渣不得过 0.15%。本品中不得混有凡士林、無机鹽,并应呈中性反应。

〔成分〕本品为蜡类物質,其主要成分系胆甾醇 (Cholesterol, $\text{C}_{27}\text{H}_{46}\text{OH}$) 与各种高級脂肪酸結合所成的酯。



此类酯中的醇类,除胆甾醇外,尚有兩種羊毛脂甾醇 (Lanosterol, $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}$ 及 Agnosterol, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}$) 及少量其他甾醇,并脂肪族醇类。其脂肪酸有二羧三十酸(羊毛脂酸, Lanoceric acid, $\text{C}_{30}\text{H}_{60}\text{O}_4$)、一羧軟脂酸 (Lanopalmitic acid, $\text{C}_{16}\text{H}_{32}\text{O}_3$)、二十四酸 (Carnaubic acid, $\text{C}_{24}\text{H}_{48}\text{O}_2$)、肉豆蔻酸及微量的油酸等。(也有記載謂其脂肪酸主要系二十六酸 $\text{C}_{26}\text{H}_{51}\text{COOH}$ 的*)。此外还有少量游离的胆甾醇等。

〔化学試驗〕胆甾醇反应:

1. 本品的氯仿溶液 (1:10) 5ml, 加醋酐 1ml 与硫酸 2 滴, 即显深綠色 (中国藥典)。

2. 溶本品 0.1g 于 5ml 氯仿中, 盛于試管中, 小心自管壁傾入 5ml 濃硫酸, 則在兩液接触面处逐漸的显出鮮明的深紅色环 (苏联藥典)。

〔效用〕本品用作軟膏、硬膏、栓剂的基質及潤滑剂, 并可促进粘膜及皮膚对藥物的吸收。

〔制剂〕含水羊毛脂 (含水 30%)。

* 見刈米达夫著最新生藥学。

第十三章 动物性生藥

麝 香

Moschus

〔来源〕本品系鹿科(Cervidae)动物麝 *Moschus moschiferus* L. 雄兽的麝香囊中的干燥分泌物。

〔历史〕見神农本草經,列入上品。陶弘景謂:“麝形如麀而小,黑色,常食柏叶,又噉蛇,其香正在陰莖前皮內,別有膜袋裹之,五月得香……。”李时珍謂:“麝之香气远射,故謂之麝”。古代用麝香治中風、惊癇、心腹暴痛及难产等症,并謂可疗蛇毒。此外,在唐宋时代已盛行用作化妆品及香料。

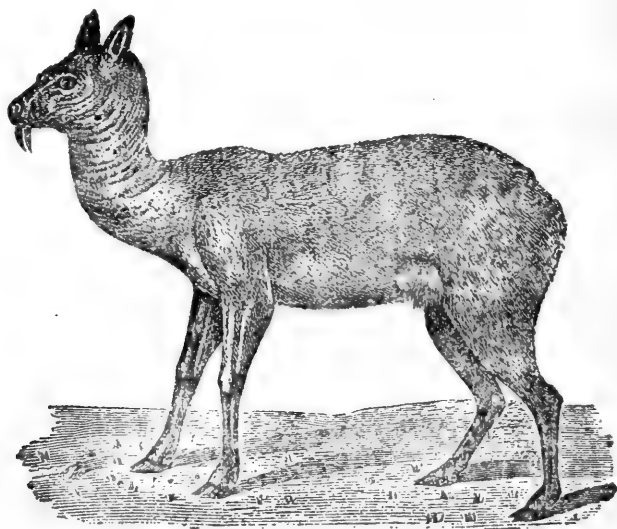


圖 285 麝 *Moschus moschiferus* L.
(Brandt)

〔产地〕麝分布在祁連山区、巴顏喀拉山区和唐古拉山区一帶。我国主要产地为四川、西藏、青海、云南、甘肃等地,麝香年产量約 3000 斤。通常商場上分为四路:

1. 西路麝香: 产于昌都地区、川西、西藏、集中于康定,产量最多,为全国之冠,普通称为廬香。远销国外。在越南加工,称为“东京麝香”(Tonquin Musk)。
2. 北路麝香: 产于东北、山西、内蒙古自治区等地,产量較少,以張家口为集中地。質較西路麝香稍遜。
3. 南路麝香: 产于云南一帶,品質較佳,但产量不多。
4. 中路麝香: 产于陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆維吾尔自治区等地。

〔动物形态〕麝又名香麀,与鹿相似,但形体較小,高約 50cm,身長 80—90cm,無

角,全身灰棕色,自頸至脚有白斑二条,前肢較后肢短。雄麝的上頰長有二个突出唇外而向外弯曲的犬齿。

〔采制〕成長的雄麝,在腹部肚臍之后,适于包皮孔之前,長有一包囊,藏于腹皮內,即称麝香囊。囊中含有一种深棕色油脂狀芳香性分泌物,即为藥用的麝香。通常麝3岁后开始分泌,隨年齡而增多,于交尾期間較多,作用在于散發香气,以引誘异性。捕麝者常于秋冬兩季入山射麝,將囊連腹皮割下,迅即干燥,即可出售。出口則另需加工。

加工手續为將毛貨浸溫水中数分鐘,用湿毛巾包妥,使外皮变軟,剔除皮壳附着的皮肉,取出麝香,用研盤磨細,揀出混入的毛物,裝入原皮囊內,修整后用火烤干,除淨細毛,用精紙包好,分号裝盒出售。

我国以往生产麝香,全靠捕杀活麝而得。如以年产量3,000斤計(每斤平均有香囊30枚),則捕杀之麝約在10万头左右,且还有枉杀的雌麝和幼麝。長期的捕杀,对麝香生产帶來巨大的斫喪。因此改用禁獵、馴化和培育,并研究自活兽的囊孔中采取麝香的方法,实为改进和發展麝香生产的重要措施。

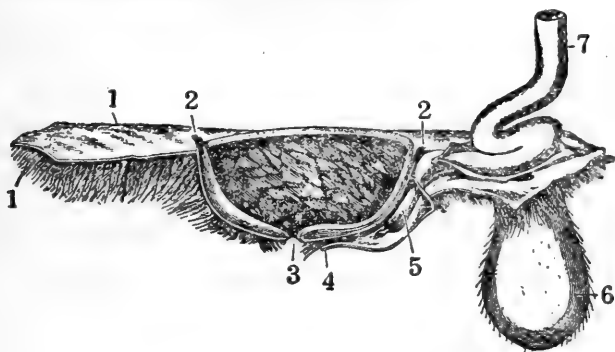


圖 286 雄麝的麝香囊和生殖器

1. 外皮 2. 包被的肌肉 3. 麝香囊开口 4. 尿道鞘开口
5. 龟头 6. 陰囊 7. 陰莖

(Brandt)

〔性狀〕四川及西藏产的麝香囊,呈卵圓形或圓形的半球体狀,直徑5—7cm,厚約2—3cm,囊的圓凸面,長有無數棕色或棕白色的兽毛,是为一部分兽皮。近于中央部分,有一直徑約3mm的小孔,当雄麝腹部与木石摩擦时,麝香小粒常会从小囊孔中漏出,昔称为“遺香”。小孔四周的兽毛較短。麝香囊的扁平面,被有一層柔軟暗棕色的薄皮膜,系麝香囊的內皮,常显藍色虹光,因而有称为“藍皮麝香囊”。其堅韌并纖維性的外皮,已妥为除去。

云南产麝香囊近似圓球形,或呈角錐形,兽皮的毛茸已全部除去。近中央开孔处的兽皮隆起,而小孔略形下陷。靠近兽皮邊緣处,有二个小形乳头狀突出物,其間的兽皮有时突起,宛如猪的兩眼及鼻,因而有俗称为“猪面麝香囊”的。

麝香囊內充滿麝香,每个約重30g,其中含麝香的重量約49—65%。

麝香为柔軟油潤的顆粒狀物,暗棕色,具特异强烈的香气,新鮮时有氨臭,于日光中曝曬之,則氨臭及水分消失而成紅棕色油質性顆粒。

在藥市上，以囊的中心部分成粒的麝香，称为“当門子”，四周的粉狀的称为“散香”。

〔規格〕在商業上有种种規格：

1. 原裝貨：將割下的麝香經晒干后，毛長亮大。

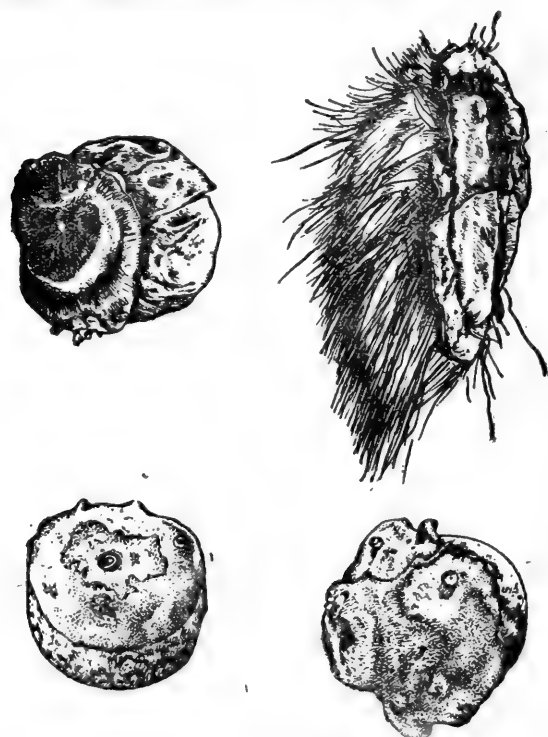


圖 287 麝香囊外形(不同面觀察)

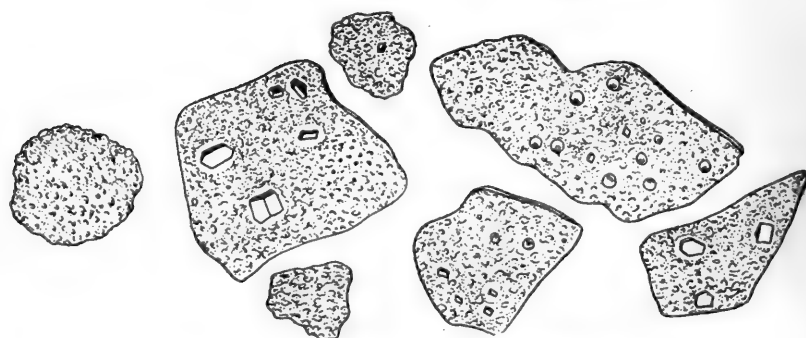


圖 288 麝香粉末(水合氯醛液裝置)

2. 毛貨：經整理除去上層的毛者。

3. 本庄貨：較毛貨干淨，备国内銷售。

4. 东京庄：剪淨皮毛，由越南东京运銷各国。

5. 洋庄香：專供出口之貨。

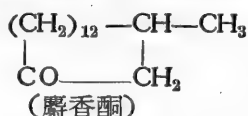
〔鑒別〕純粹的麝香，用水或甘油裝置鏡檢，均呈不透明的暗棕色团塊。如以水合

氯醛液裝置后加热,即呈透明淡黄棕色碎塊,由無定形顆粒狀物集成,其中包埋有方形小晶体,有时可見小形滴狀物顆粒。

取麝香顆粒少許,放在盛有少量氯仿的表面皿中,麝香浮于氯仿液的表面。用玻璃棒攪动后,見有少量类白色油脂狀物自麝香顆粒周圍析出。

我国藥商凭經驗鑒別,普通以色黄棕、体軟有光澤、香味强烈者为佳品。色黑、香味淡者为次。麝香中可能掺有动物的肝臟血汁等杂物,宜仔細鑒別。常用識別方法之一:取麝香少許,用火燃之,有白色灰燼并芳香气的为真品,有惡臭的为伪品。

〔成分〕麝香經蒸气蒸馏,約得暗棕色揮發油 1.4%,再經精制后得無色粘性油液,称为麝香酮(Muskone, $C_{16}H_{30}O$),具特异强烈的香气,是为本品的主要成分。此外含脂肪、树脂、蛋白質、無机鹽类等。本品含水分不应超过 15%;灰分不超过 8%。



〔效用〕本品为鎮痙剂,亦治神經衰弱症,并为兴奋剂及强心剂,中医習用于中風,昏迷摔倒等,作为苏醒藥。本品为中藥成藥六神丸、痧藥、仁丹、蟾酥丸等中的主要藥物之一。据“中藥成方暫行配本”(北京市國藥業 1954 年版) 259 种成藥中,有 68 种需应用麝香。

麝香是世界上貴重的芳香原料,在国际市場上,我国是主要輸出国, 1954 年我国与印度、印尼、日本、埃及等国貿易协定中均有麝香出口。現我国自制成“玫瑰麝香精”,以成品代替原料出口,更具经济价值。

〔剂量〕 0.04—0.1g。(一次量)。

蟾 酥

Secretio Bufonis

〔来源〕本品系蟾蜍科(Bufonidae)动物:

1. 亞洲蟾蜍 *Bufo bufo asiaticus* Steindachner

2. 大蟾蜍 *Bufo bufo gargarizans* Cantor. (华中、华北)

3. 黑眶蟾蜍 *B. melanostictus* Schneider (华南)及其他种蟾蜍的耳下腺及皮膚腺分泌物經加工制备而得。

〔产地〕主产于河北、山东、江苏、四川等地。

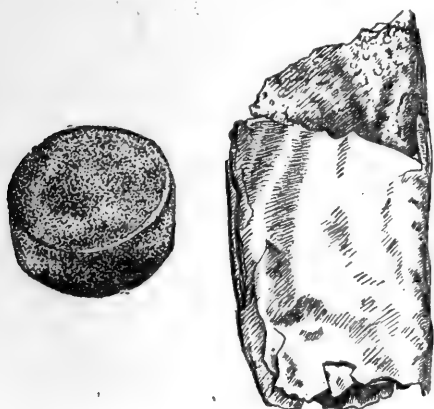


圖 289 蟾酥(市售品)外形

1. 圓塊狀 2. 薄片狀

〔采制〕

(1) 刺激蟾蜍眉間,使分泌液汁。

(2) 將蟾蜍放入小缸中,盖以有孔的盖,自孔插入細竹枝使分泌腺分泌液汁。

(3) 將蟾蜍放在裝有四面鏡子的小室中,使分泌液汁。

(4) 用蒜或胡椒等辛辣性物質,塞入蟾蜍口中,使分泌液汁。

(5) 用金屬制夾匙直接擠刮蟾蜍耳下腺而得。

收集以上各種方法而得到的液汁,與面粉和勻制成成品,商品蟾酥也有全為干燥的分泌物而為不混淀粉的。

〔性狀〕江蘇品呈平整圓塊狀,徑約2.5cm,厚約0.5cm,黑茶色,不透明,角質,無臭,嘗之舌端即感刺激、持續性麻痺。山東品一般也呈圓盤狀固形物,下面凹入,上面隆起,中央有孔,直徑約6—7cm,中央部厚約1.5cm,每個重約100g,茶色半透明或黑茶色不透明,角質性。商品中還有呈薄的片狀的。

〔粉末鑒定〕將本品十分干燥后磨成細粉,顯淡棕色,用甘油水(50%)裝置,呈半透明或淡黃色不規則形碎塊,并附有不規則形砂粒狀固體,以水合氯醛裝置并加熱,則透明并逐漸呈溶解狀。如以濃硫酸裝置,則呈橙黃色或橙紅色,鏡檢時碎塊四周逐漸溶解縮小而變為圓整,呈透明的類圓形小塊,表面顯龜裂狀紋理,放置稍久則漸溶解消失。

〔成分〕歐產蟾蜍 *Bufo vulgaris* Schl. 所得蟾酥的化學構造已確定主成分為蟾酥毒素(Bufotoxin, $C_{40}H_{60}N_4O_{10}$),由蟾酥毒素基(Bufotalin, $C_{26}H_{36}O_6$)及辛二酰精氨酸(Suberylarginine, $C_{14}H_{26}O_6N_4$)組成。從各地不同種的蟾蜍中所得的蟾酥,其化學成分的結構略有不同,故通常在各成分之前,冠以產地名稱,以示區分,如日產者冠以Gamo—,南美產者冠以Marino—,國產者冠以Cino—,歐產者則不冠任何字樣。國產蟾酥含有下列強心成分:

1. 華蟾蜍毒素 Cinobufotoxin;
2. 華蟾蜍素 Cinobufagin($C_{26}H_{34}O_6$);
3. 華蟾蜍次素 Cinobufotalin($C_{26}H_{36}O_7$),含量較少。

此外含膽甾醇、腎上腺素及 Cinobufotenine (可能系胰蛋白胺 Tryptamine)等。

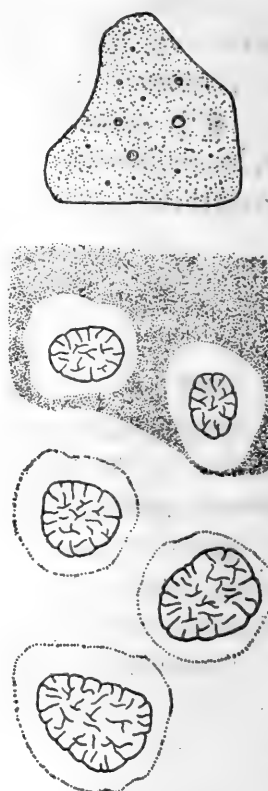
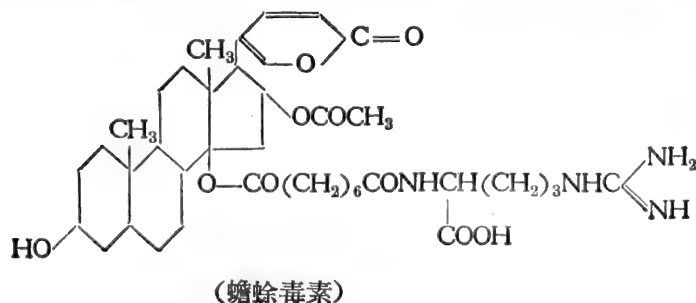
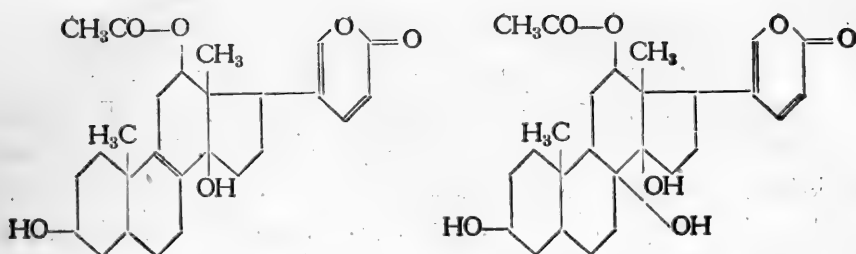


圖 290 蟾酥粉末

1. 用水合氯醛液裝置
2. 用濃硫酸裝置,示逐漸溶解狀態





(华蟾蜍素, Cinobufagin)

(华蟾蜍次素, Cinobufotalin)

〔效用〕 Cinobufagin 与 Cinobufotoxin 的药理实验证明其与洋地黄甙类的强心作用相似,由兴奋心肌与迷走神经中枢作用组成,能减缓脉搏,增强心脏收缩,并能升高血压。本品无积蓄作用。古方用治疟疾及肿毒,为中药成方六神丸主要成分之一。

纯净蜂蜜 (中国药典)

Mel Depuratum

〔来源〕本品系蜜蜂科 (Apidae) 昆虫蜜蜂 *Apis mellifica* L. 的蜂巢中酿成的糖类物质精制而得。

〔采制〕植物花朵的蜜腺,含有蔗糖溶液,经蜂嘴(伸长的舌)吸取,与唾液一并经食道存于蜂腹的蜜囊中,其唾液中的转化酶 (Invertase),可分解蔗糖为葡萄糖及果糖。蜜蜂回巢,吐出糖质,积聚于蜂室房,即成蜂蜜。取蜂蜜加水溶解后,加适量的白陶土,混和后在水浴上加热半小时,放置,俟沉淀,乘热过滤,滤液置水浴上蒸发使成规定的比重制成。根据各种不同植物花期的不同,所采制得到的蜜,有“枇杷蜜”“紫云英蜜”等商品。

我国湖北、广东、云南、江苏、浙江等省盛产蜂蜜。

〔性状〕本品为无色淡黄色稠厚液体,新鲜时半透明,放置较久即变成不透明,并析出葡萄糖颗粒。臭佳适,味极甜。本品比重(25°)约为 1.355。

〔成分〕本品含葡萄糖及果糖的混合物约 70—80%,两者的含量约相等。水分约 14—20%。此外含少量蔗糖、挥发油、蜡质、矿物质、有机酸及花粉粒,根据花粉粒可测知其植物来源。据报告日产蜂蜜的含糖量:果糖 36.34%,葡萄糖 34.77%,蔗糖 2.66%。

〔效用〕润滑剂、缓和轻泻剂、营养剂及甜味剂。

又蜂蜜可以代替果糖应用于检查肝脏机能。近年来在苏联应用本品作为治疗痢疾的补助剂,并列为儿童营养品必要物质之一。

〔剂量〕2—10g。

明 胶 (中国药典)

Gelatinum

〔来源〕本品为哺乳类动物牛 *Bos taurus* L. 及其他动物的皮、骨、腱与韧带中含有的胶原 (Collagen),经部分水解后得到的一种干燥制品。

〔采制〕宜精选原料,有多种制备方法。如用骨骼为原料,则先经苯或其他有机

溶剂脱脂,有时再用稀盐酸浸渍,以溶去磷酸钙等无机物质。如用生皮及腱为原料,则先浸渍于淡石灰乳 15—40 天,溶去肉质及结缔组织的软骨蛋白,并脱脂。经上述处理的原料,充分水洗,然后煎熬。将澄清液过滤、减压蒸发浓缩,注于浅皿中,使冷凝成胶冻,移置金属网底的盘中,在 30—60°C 的烘房中干燥之。如欲得有光泽的明胶,可用活性炭脱色,也有利用二氧化硫脱色的。

〔性状〕为近于无色或淡黄色的薄片或颗粒,微带光泽,臭味均微弱。质硬而脆,折断时先带弹性弯曲而后立即折断。

本品于冷水中久浸,则软化,并吸水膨胀,重量可增加 5—10 倍。在热水中溶解,其 2% 的溶液冷后成为胶冻。本品溶于醋酸及甘油,但不溶于醇、乙醚、氯仿、脂肪油及挥发油等。

本品用甲醛或重铬酸钾溶液处理后露置空气中,即变成水不溶性物质。又长期煮沸则胶粘力减低。

本品在干燥空气中稳定,遇潮湿或制成溶液后易染细菌而分解。

〔成分〕良品明胶主成分为明胶蛋白质(Glutin),加水分解产生下列各种氨基酸(%)：①甘氨酸(Glycocoll)12.4,②丙氨酸(Alanine)0.6,③脯氨酸(Proline)50.4,④异己氨酸(Leucine)9.2,⑤氨基丙氨酸(Asparagic acid)1.2,⑥戊氨二酸(Glutamic acid)16.8,⑦苯基丙氨酸(Phenylalanine)1.0,⑧ 4-羟-1-氮伍氨酸-[2](Oxyproline)3.0,⑨己氨酸(Lysine)6.0,⑩组织氨酸(Hystidine)0.4,⑪精氨酸(Arginine)9.3等。

〔化学试验〕

1. 取本品,加钠石灰后加热,即发生氨臭(示有氮元素存在,含量约 18%,区别于瓊脂)。

2. 取明胶水溶液:加鞣酸试液,发生白色沉淀(灵敏度 1:5000);加苦味酸试液呈黄色沉淀;加米隆氏(Millon's)试液发生白色沉淀,加热后变成砖红色。

〔品质标志〕水分不得过 14%;灰分不得过 3%。余见中国药典。

〔效用〕本品内服曾用作止血剂,可治吐血或咯血。又可作为营养剂、甘油栓剂的基质,细菌培养基等。中国药典制剂有甘油明胶。

1. 用软骨或结缔组织制备的胶,含软骨胶(Chondrin)多量,虽易成胶冻,但胶粘力较低,不适于药用。软骨胶水溶液能为醋酸、明矾及醋酸铅溶液所沉淀,故可以与药用明胶区别。

2. 阿胶:系黑驢(*Equus asinus chinensis* Ass.)的皮加水熬煮而成的制品,为山东阿县的特产品,故名“阿胶”。杭州、苏州、无锡等处亦有生产。本品呈黄色或棕黑色板状或棒状薄片,市售品以色如琥珀而透明、毫无腥臭、虽暑天亦不变软者为佳。含多种氨基酸。其药理作用能增加贫血狗血液中血红素和红细胞数,并略能增加血清钙量。本品习用作止血药,用于吐血、咳血及产前、后出血症,并有滋补功效。

3. 鱼胶(Colla Piscium, Ichthyocolla):系各种鱼类的鳔所制成,即将鱼鳔切开,除去外皮及内面粘膜,干燥即得。呈白色、半透明、滑泽的薄膜,角质,无臭味。浸于冷水则吸水膨胀,加热则溶解,冷后成胶冻状凝固。成分与明胶类似。供食用或粘着剂用。用鱼鳞熬制成的胶,仅供粘着剂用。

4. 鹿角胶为用鹿角熬制而得。如加龟板同煮,则成为鹿龟胶。均为强壮剂。

鹿 茸

Cornu Cervi Parvum

〔来源〕本品鹿科(Cervidae)动物花鹿 *Cervus manschuricus* 或马鹿 *C. elaphus* L. 的雄鹿的尚未骨化的幼角,经采制而得。

〔历史〕本品为鹿角之初生者,含血未成骨时如草之嫩芽,故名鹿茸。名区别录载:“四月五月解角时取阴干,使时燥。”苏頌谓:“夏收之阴干,百不收一,且易臭,惟破之火干大好”。寇宗奭谓“茸上毛,先以酥薄涂匀,于烈焰中灼之,候毛尽微灸,不以酥则火焰伤茸矣。”对鹿茸的采制记述较详。本品自古用作强壮滋补药,治疗阳萎、劳伤

虚损、盗汗及腰膝冷弱等症。

〔产地〕东北、西北、西南山区和新疆、内蒙。现吉林、辽宁二省有国营鹿场九处,北京有鹿场四处,专事养鹿,供生产鹿茸及其他副产品之用。

〔动物形态〕花鹿体长3—4尺,全身赤褐,夹有乳白色斑点;马鹿身軀高大,角亦壮大,无白斑。公鹿有角,母鹿无角,四肢细长,尾短。两眼较大,眼下生两个小黑点,于配种时张开,俗称“夜眼”。

〔采制和性状〕每年三、四月间鹿角根部“花盘”脱落,继而长出寸许圆形的茸(称磨脐),生长45天后高至4.5寸,称为“鞍子”;约55天高约5.5寸,称“二岔”;70天后可达8寸,即为“三岔茸”。采茸有“锯茸”和“砍茸”两种方法。每年五

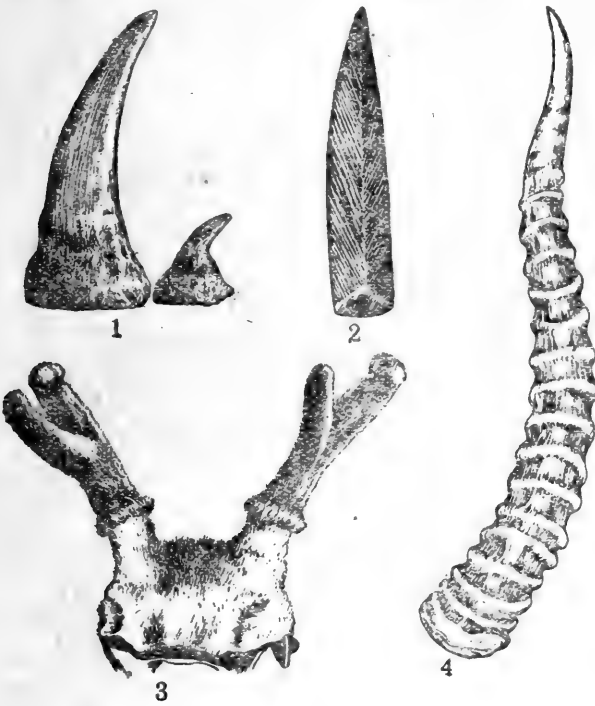


图 291

1. 犀角 2. 犀角的一部分纵剖面 3. 鹿茸 4. 羚羊角

(仿中国药物标本图影)

月中旬到七月上旬,当“花盘”脱落后40—50天内收获锯茸,即于茸角根部用小铁锯平准锯茸,锯后用“七厘散”敷伤口,贴上油纸,放回鹿舍。砍茸则在“花盘”脱落后70—80天后用快刀取下鹿头,再行加工。

加工须在当天进行,以防败坏。“锯茸”先用线缝好伤口,固定于架上,置沸水锅中煮约5—6小时,使茸内血液排出,茸呈淡色,移置风干。隔一、二天再煮,并继续数回,最后挂风干室,经三十天可完全干燥,修整后貯于密闭木箱中。“砍茸”须先将头部筋肉眼珠、脑及皮等除去后再行煮过。

商品种类很多,一般认为以细毛、红底、粗壮、端正、无补破、茸质坚实并横切面雪白的为上品。

藥用為除去毛皮後的切片，在尖端柔軟而含血斑的，稱為“頭砂”，品質最好。其次為二砂、三砂、四砂等，四砂最次，已大部分為角質。

〔成分〕鹿茸含激素，蘇聯 Бавленко 首先自鹿茸中提制成鹿茸精“Pantocrin”，為一種注射劑。本品尚含磷酸鈣，碳酸鈣，膠質等。

〔效用〕中醫用為治神經衰弱，精液泄漏等藥物，劑量 3—5g，銚粉服用。鹿茸精有增強機體活力，心臟活動，消除心肌疲勞等作用，能提高個體工作力，使睡眠良好，食欲增加，並有促進傷口及潰瘍的愈合、利尿的功能。

犀 角

Cornu Rhinoceri

〔來源〕本品系犀科(Rhinocerotidae)犀牛的角(皮膚變形物)。

犀牛有單角犀和雙角犀兩類：

單角犀如：①印度犀 *Rhinoceros unicornis* L. ②爪哇犀 *R. sondaicus* Cuv. 雙角犀如：③非洲犀 *R. bicornis* L. ④白犀 *R. simus* Burchell 等。

〔歷史〕見神農本草經，列入中品。據歷代本草學家記載，犀牛有一角、二角和三角的，謂我國雲南有出產。藥用黑角頂尖為最佳。自古作為解熱、鎮痙、止血藥。

〔產地〕①產於印度、緬甸，②爪哇及蘇門答臘，③非洲，④聖拔西地方。越南，泰國也出產犀角。

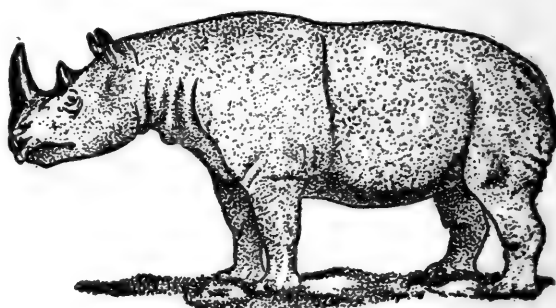
〔動物形態〕印度犀體大，形如牛，頭長頸短，軀干粗，四肢亦粗。皮膚殆無毛，有皺襞，質厚而韌，微黑帶紫。每肢有三蹄。鼻上出一角，系角纖維所成，與頭骨無關。雌犀名兕，每產一幼犀，孕約 17—18 個月。

非洲犀有二角，一角出自鼻上，另一出自顱頂。體長約一丈，體色黃褐。

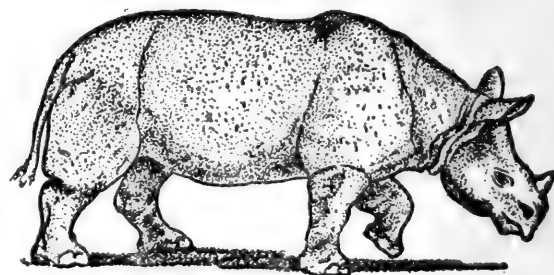
白犀為雙角犀類中的最大者，肩高 6—7 尺，體長 16—17 尺。體色褐，稍帶青白。鼻上前面的一角極長，有至 4.7 尺。

〔性狀〕中藥商品有多種規格：

1. 暹羅犀角：長尺許，底盤部長圓形，長 5—6 寸，周邊有馬牙狀鋸齒。上端角長尺許，作弓脊形，頂部鈍圓而發亮，烏黑色。質堅硬，前部縱面有長 3—4 寸、深約寸許



1



2

圖292 犀 牛

1. 蘇門答臘犀 *Rhinoceros sumatranus*

2. 爪哇犀 *Rhinoceros sondaicus*

(仿 T. D. Cates 等：太平洋區的哺乳類動物)

的凹痕，俗称“天溝”。底盤內面称为“窩子”，深約 1—2 寸，其對上部“天溝”处，有凸出 1.5cm 的部分，称为“地崗”（即所謂有明显的“天溝地崗”）。

2. 云犀角：長数寸至尺許，上端細長稍弯，底盤較小，“天溝地崗”不明显。

3. 藏犀角：与云犀角相似，有“天溝”可見。

4. 广犀角：底盤圓形，窩子淺，無馬牙狀邊緣。

5. 小犀角：系犀牛的小角，高 1—2 寸，頂端圓形，似小饅首。

6. 犀角盃：系由犀角鋸去尖部加工而成。

經驗認為犀角中間無空洞，縱剖面紋理挺直，且磨粉时有香气的为真品。

〔成分〕犀角含碳酸鈣、磷酸鈣等，有效成分未詳。加水分解产物有酪氨酸（Tyrosine）2%，硫化乳酸（Thiolactic acid），胱氨酸（Cystine）。水浸出物有生物鹼反应。

本品水浸出液干燥物为 0.45%，灰分 0.3%。

〔效用〕內服有强心作用，并能减少白血球，适用于热性病患者呈心力衰弱时，并用于發热和炎性病患出血傾向的病症。对小兒惊热有效。

〔剂量〕0.5—1g，磨成細末吞服，也有作煎剂服用。

羚羊角

Cornu Nemorhaedi

〔来源〕本品系羚羊科（Antelopidae）动物 ①羚羊 *Nemorhaedus crispus* Temm. 及 ②斑羚 *N. goral* Goral 的角。

〔历史〕羚羊角見本經中品，正名“麀羊”。

〔产地〕羚羊分布于亞、欧、美洲，但不多見。斑羚产于喜馬拉雅山近旁。

〔动物形态〕羚羊形如鹿及山羊，体長約 4 尺。口吻尖銳，面部三角形，耳大。牝牡头上皆有長圓而不分枝的角，角尖稍曲。毛柔密，灰黑色。肢細長，尾短。斑羚体灰色，喉白色，背部有斑。

〔性状〕羚羊角底圓，上端稍向后弯，有曲折横环 10—20 节，頂端尖而光澤；角下半部有骨塞，称“羚羊塞”，角的上部透明，有細孔直通尖頂，俗称“通天眼”，为本品的特征。中藥市場有多种規格：

1. 大枝羚羊：長 5—8 寸或尺許，底部粗約 1 寸。表面黃白色，有 15—20 环节，节紋凸出。幼角質嫩，上部有血綫，尖部稍显黑色。習慣上認為大枝質嫩的为上品。

2. 小枝羚羊：俗称青条，色青白，長 3—5 寸，粗如拇指。上部有黑尖或帶血綫，环节十余个。

3. 大头鬼：为最小枝的角，長 3—4 寸，有数个不甚明显的节紋。上部紫黑色，全体光潤。

4. 羚羊尖：系將角做镑片（羚羊片）时剩余的尖部，一般認為尖部藥效較强。

〔成分〕未詳。

〔效用〕本品有降低血压、預防中風及退热功能，治腦溢血及腦膜炎等症。用于各种热病之有犯腦傾向时，如高热头痛、昏惊、痙攣及搐搦等。

〔剂量〕1.5—3g，磨粉吞服或作煎剂（用羚羊片）。

牛 黃

Calculus Bovis

〔来源〕系牛科(Bovidae)动物牛 *Bos taurus* L. 等的胆囊結石。

〔历史〕神农本草經列入上品。据名医別錄載：“牛黃生隴西及晋地，特牛胆中得之，即陰干百日使燥，無令見日月光”。吳普曾謂：“牛死則黃入胆中，如鷄子黃也”。陶宏景又謂：“今人多就胆中得之，一子大如鷄子黃，相重叠，藥中之貴，莫復過此，一子及三二分，好者值五、六千至一万金也”。故古代早知其為胆中結石，并十分名貴。本經治惊癇寒熱、熱盛狂癲、除邪逐鬼。

〔产地〕我国西北、东北、河南、河北、北京附近及江苏等地皆有出产。国外产地主为印度及澳洲。

〔性状〕牛黃為黃色至黃棕色的圓形、橢圓形、橄欖形或作菱角形的團塊，大的如鷄卵，小的如豆粒，薄層重叠可揭，表面有光澤。質輕虛，折断面往往有蜂窩狀的小白點。有香氣，味先甜后苦，微溶于水，能溶于唾液中，其色能染指甲。

中藥市場的商品来源有国产牛黃及进口牛黃二类。国产牛黃通常称京牛黃(又称西黃及东黃)，大小不等，由数分重至一兩左右。进口牛黃有金山牛黃、印度牛黃等規格。一般認為京牛黃品質最佳。

〔成分〕含胆甾醇、麦角甾醇、胆脂酸、軟脂酸、卵磷脂、胆紅素及鈣鹽等。此外尚含維生素D，銅、鐵、鎂、鋅等成分。

〔化学反应〕取牛黃約小豆大二、三片放入試管中，分別加下列試劑5ml，微熱，見有显色反应(供参考)：

1. 加冰醋酸現綠色。俟冷透后小心注入等容的硫酸，則下層無色，上層綠色，兩層相接处現紅色环；

2. 加硫酸現綠色；

3. 加硝酸呈紅色；

4. 加氨液呈黃褐色。

〔效用〕牛黃对中樞神經机能的兴奋藥有拮抗作用，故为中樞性鎮痙剂，并有解热作用，可作急性傳染病等症的強心性解热剂。又經动物試驗，牛黃有促进紅血球的新生及增加血色素的作用。

本品为中藥成藥丸、丹中的重要藥物之一，如六神丸、再造丸、犀黃丸、牛黃清心丸、至聖保元丹等。

〔附〕国营天津制藥厂按牛黃含有的成分，由牛胆汁提取，配合成一种人工牛黃。在鼯鼠实验中，对于古柯鹼、咖啡因等中樞神經兴奋藥的对抗作用以及对苯巴妥納催眠藥的协同作用等，与天然牛黃作用相同，較為显著。为解决牛胆汁供应困难，可利用猪胆汁为原料。猪胆汁中含胆紅素的量，較之牛胆汁为多，产品的成本亦可降低。

斑 蝥

Mylabris

〔来源〕本品系地胆科(Meloidae)甲虫；

1. 斑蝥(大斑蝥) *Mylabris sidæ* Fabr. (*M. phalerata* Pall.).

2. 苦苣斑蝥(小斑蝥)*Mylabris cichorii* Fabr. 的干燥尸体。

〔历史〕本品神农本草經列为下品,李时珍謂:斑言其色,蝥刺言其毒,如矛刺也。本經主治“寒热鬼疰蠱毒,鼠瘻瘡,疽蝕死肌,破石癰。”

〔产地〕中国山西、山东、湖北,印度、馬來亞等地。

〔貯藏〕本品易受虫蛀,必須妥为干燥,并适量的二硫化碳密塞貯藏之。如受潮湿,所含的斑蝥素易起發酵而生氨臭。本品为剧藥,应小心与其他藥材分开貯藏。

〔性状〕

1. 斑蝥: 虫体全長 15—30mm, 寬 5—10mm, 头部圓三角形, 复眼大, 呈半球狀, 触角一对, 綫狀, 有 11 节, 胸腹兩部由 10 体节而成, 胸部生脚(节肢)三对及翅二对, 各脚分基节、轉筋、腿节、脛节及跗节等五部, 其上生毛。前脚和中脚的跗节均为 5 节, 后脚的跗节则为 4 节, 跗节先端均有 2 爪。前胸明显, 胸部的其他部分及腹部, 均为翅所掩盖。翅分翅鞘与內翅兩对, 翅鞘革質, 黑色, 上有三条广寬显橙黃色的黃帶紋, 翅鞘上生有黑色硬毛, 但商品大多已脫落, 內翅呈薄膜狀, 棕灰色, 透明, 折合于翅鞘的下層。

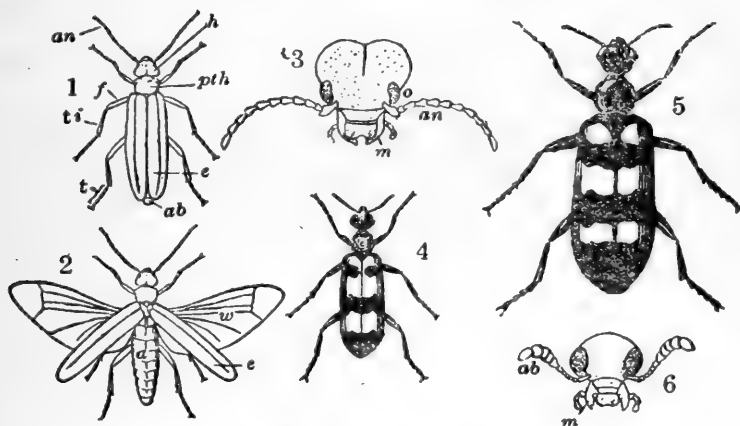


圖 293 斑蝥与芫青

1. 芫青, 翅閉狀 2. 芫青, 翅張開狀 3. 芫青头部 4. 苦苣斑蝥

5. 斑蝥 6. 苦苣斑蝥头部

a. 腹部 ab. 腹部尖突 an. 触角 e. 翅鞘

f. 腿节 h. 头 m. 上顎 o. 复眼 pth. 前胸

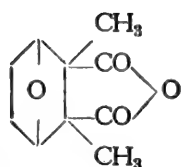
t. 跗节 ti. 脛节 w. 翅

(仿Wallis)

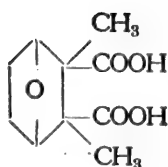
2. 苦苣斑蝥: 全形与斑蝥相类似, 但形体較小, 虫体全長 12—20mm, 寬 3—6mm, 翅鞘上的橫帶显淡黃赭色, 所生的硬毛, 在黃赭色部分上的呈黃色, 在黑色部分上的呈黑色。

本品新鮮时有强烈特异的惡臭, 貯藏日久, 臭气漸減。味辛辣而苦, 不可久嘗。本品为剧藥, 在研成粉末时, 須用手套、眼鏡及口罩保护, 以免粘膜受刺激。

〔成分〕含斑蝥素(Cantharidin, $C_{10}H_{12}O_4$)約 1—1.2%。斑蝥素呈無色晶体, 系斑蝥酸的內酐。虫体中同时含有斑蝥素与斑蝥酸的鹽类(鉀鹽)。斑蝥素經加鹼液处理, 成为可溶性的斑蝥酸鹽, 但其溶液如經酸化, 斑蝥素即重行析出。



(斑蝥素)



(斑蝥酸)

此外含有脂肪。

〔效用〕 外用为皮膚發赤剂，發皰剂。內服有刺激子宮以治經閉之效，但刺激性猛烈不宜內服。

〔制剂〕 1. 斑蝥火棉膠；2. 斑蝥硬膏；3. 斑蝥酊 0.05—0.2ml。

〔类同品〕 芫青 *Cantharis*：系地胆科甲虫 *Cantharis vesicatoria* Latreille 的干燥尸体。产于欧洲及亞洲西部。

“芫青”之名，見名医別錄，本草綱目釋名“青娘子”。据李时珍謂“居芫花上而色青”，但其学名是否确实相同，尙待考証。据云近在河北下花园附近，芫花上也有發現，南京安徽滁县一帶亦产“青娘子”。

在欧洲本虫常栖息于椴皮、紫丁香、白楊及水蜡树等树上，通常于6—7月間清晨有露水時間（昆虫感觉迟鈍），捕捉者用布包扎头部，于树上張有布幕，用力振搖树干或用竹竿击下，移置篩中，于烘房中薰以氯仿、氨或二硫化碳，將虫杀死，然后在40°C以下妥为烘干。

本品体長1.2—2cm，寬3—6mm，綠色或銅綠色，头部三角形，頂部中央微凹，腹部末端外露。含斑蝥素約0.5—0.8—1%。含脂肪約12%。

蠍

Buthus

〔来源〕 本品为节足动物蠍科 (Scorpiones) 鉗蠍 *Buthus martensii* Kar-sch. 的干燥品。

〔历史〕 本品見开宝本草。古代本草学家知其尾部有毒，謂如用蠍尾，效力尤大。以全虫入藥，即称“全蠍”。自古用治中風、半身不遂及小兒惊癇等。

〔产地〕 产于河南、山东、湖北及河北、东北等地区，河南以南陽專区产量較多，山东以益都产量最大。

〔采制〕 蠍是肉食性夜行动物，白天潜伏于碎石下，以蜘蛛、鼠妇、蚊、蝇等为食，冬伏土中，可長期不食。通常于夏季

夜晚利用灯光捕捉，蠍見光即行爬出，用竹筷挟入光滑瓷罐或小桶中。白天則掀开石塊捕捉。在河南也有以土坯砌成养房人工培养的（蠍为胎生，母蠍孕怀小蠍多个，出

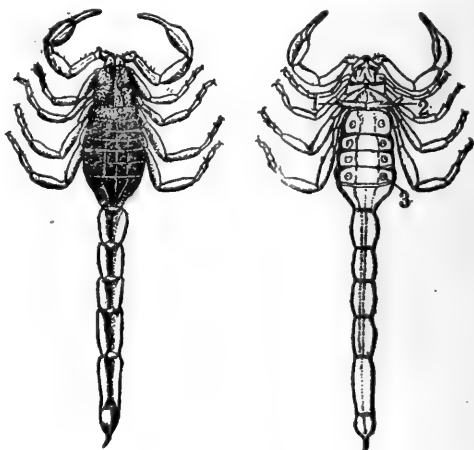


圖 294 蠍

一、蠍的背面观 二、蠍的腹面观

1. 生殖腺 2. 櫛板 3. 气孔

(据李仲膠，中藥通报)

生时母蠍腹部崩裂而斃)。捉得的活蠍置清水盆中浸泡一晝夜，使腹內穢泥吐出，再置沸水鍋內，加少量食鹽煮一小時，取出干燥，商品称“淡全虫”。或將活蠍即置沸水加多量食鹽煮死，則腹部較大，干燥后商品称“咸全虫”。

〔形态〕蠍体形似蝦，長可至6cm余。头胸部較短，头部具附肢兩对，一对为細小鉗角，为助食用，一对为强大角鬚，形如蟹螯。背前緣兩側各有一單眼，背部中央有一对复眼。胸部具步足4对，每足有7节，末端各具兩鈎爪。腹部分前腹及后腹兩部，前腹部寬闊，長約至3cm，寬至1.2cm，由7环节構成，第一节最短，腹面有生殖脣，第二节有一对櫛板（櫛板上有齿15—16个，齿数为种的特征之一。山东产品有19个齿），第3—6节腹面的左右均各有气孔一对。后腹部細長，由六环节組成，粗約4mm，腹面有縱紋。最后腹节呈尖銳上屈的尾刺，有毒腺。

本品头、胸及前腹部的背面黑棕色，腹面綠黃褐色，后腹部及步足等帶黃色。臭微弱。

〔成分〕含毒性蛋白名蠍毒素(Buthotoxin)，含有C、H、O、N、S等元素，与毒蛇成分中的神經毒类似。其稀薄溶液能使蛙及猫的心臟兴奋，濃厚液則先使兴奋，而后麻痹。本品并含卵磷脂及胆甾醇等。

〔效用〕入藥用全蠍及蠍尾，用以治疗小兒惊癇、抽搐、大人中風不遂，手足痙攣症等。

白 僵 蚕

本品为蚕蛾科(Bombycidae)昆虫家蚕 *Bombyx mori* L. 的幼虫因胃中寄生白僵病菌(*Batrytis bassiana* Bals)致死后倒入石灰中干燥而得。

市售品为稍作圓筒形的虫体，長約至3.5cm，直徑約5mm，外表污白色，或显淡



圖 295 白 僵 蚕

Bombyx mori L.

棕色，帶白霜。質硬而脆，折断面有的帶綠棕色。略帶腐臭气，味稍苦。

本品含灰分6.34%，蛋白質67.44%，水分11.31%，脂肪4.38%。

白僵蚕为治疗中風藥，治腦出血。并謂与紅花、荆芥、棕櫚叶等配合煎服，适应于中風初起及手足麻痹等症。中医为治疗小兒痙攣、夜啼要藥。

第十四章 与医药有关的工业原料植物

軟 木(木栓、栓皮)

Suber

〔来源〕本品系山毛櫸科(Fagaceae)植物栓皮櫸 *Quercus variabilis* Bl. (*Quercus chinensis* Bge.) 的木栓層(或称栓皮層)剥下后經压平干燥而得。

〔产地〕我国栓皮櫸的分布甚广,其中以湖北、貴州、陝西、河南、安徽等省較多,次为甘肃、云南、江西、湖南、广东、山东、福建、江苏、山西等省。栓皮櫸通常多与麻櫸(*Q. acutissima* Carr.)混生,但在川西、鄂西、貴州、秦嶺、大別山有純林。本植物生長在拔海 400—3000 公尺地帶。

〔植物形态〕落叶乔木,高至25公尺,树皮黃灰色,木栓層特發達。叶矩圓形至矩圓披針形,長 8—15cm,上面暗綠色,下面有白色茸毛,邊緣有鋸齒;叶柄長 5—25 mm。花單性,雌雄同株;雄花成柔荑花序;雌花單生于叶腋。堅果球形。

〔采制〕当栓皮櫸生長至 20 年左右,胸高直徑至 15cm 以上,可以第一次剥皮。初生栓皮質地粗糙,凹凸不平,但經剥皮后,重新生成的栓皮(再生皮)則又厚且平,質地輕軟,彈力大,远較初生栓皮为优。

采剥栓皮通常在 6—8 月間行之。可自树干基部离地面 15cm 处开始向上剥取,采剥長度視树的大小而定。一般以树干周圍为 0.6—1 公尺的剥皮長度 1.3—1.6 公尺;周圍 1—1.3 公尺的剥皮長度 1.6—2 公尺。

剥皮时应在树干基部繞树干周圍鋸一环切口,再向上按規定長度鋸第二环切口(鋸环切口的深度,以深达外皮部最深裂縫的底端为度,过深則会伤及韌皮部或木質部,影响树木的生長)。然后在二环切口間开一縱切口,輕敲縱切口兩側,使栓皮層分离,再用刀尖或竹签插入切口,上下左右不断輕微撥动,使栓皮成环筒狀剥落。

栓皮櫸經第一次剥皮后,約經 8—10 年可行第二次剥皮,一般可繼續剥皮十余次。



圖 296 栓皮櫸 *Quercus variabilis* Bl.

1. 果枝 2. 堅果

(据云南的造林树)

通常胸高直徑在 15—20cm 的植株，可剝得栓皮 5 公斤，直徑在 40—50cm 的可得 15 公斤左右。

栓皮剝下后須压平晒干，以防生虫。

〔栓皮的分級〕世界市場再生皮的分級标准依質地輕軟程度——比重、彈性、裂隙深淺長短、砂孔多少及栓皮厚度等。目前我国所产皆为初生栓皮，質地較差，分級亦較困难。

中南区 1954 年栓皮等級檢定初步标准如下：

1. 头等：横断面厚在 3 cm 以上，長 67cm，寬 33cm，質細而軟，沒有虫眼、腐朽与夾杂物。若是再生皮，尚須裂縫淺少。

2. 二等：厚在 2.5—3cm，長 67cm，寬 33cm，質細而軟，虫眼、局部腐朽、夾杂物不得超过 5 %。若是再生皮，也須裂縫淺少。

3. 三等：厚在 1.5—2.5cm，長 67cm，寬 33cm，質尚細軟，虫眼、局部腐朽、夾杂物不得超过 10%。

4. 四等：厚在 1.5cm 以上的碎品。

〔性狀〕成彈性板狀，厚 1.5—4cm，外面灰棕色，有縱橫龟裂，內面淡棕色，平坦。横断面的外側有平行暗色的輪狀紋及与此成直角的多数断續空洞（此为自皮孔通达內部之空隙）。

在显微镜下，細胞几成立方形，互相密接而無間隙，細胞壁由極薄的纖維素層、厚的木栓質層与菲薄的木質層而成。

〔成分〕国产栓皮的成分尚無分析报导，可能与欧产品（自 *Q. suber* L. 而得）相似，即除有少量的纖維素、木質、脂肪、鞣質外，主为木栓質（Suberin）而成。

木栓質系蜡样物質，皂化后产生木栓酸 [Suberic acid, $C_{17}H_{32}(OH)-COOH$]、栓皮酸 [Phelloic acid, $C_{21}H_{42}(OH)-COOH$]、栓皮次酸 (Phloionic acid, $C_{18}H_{34}O_6$) 及 Phloionolic acid [$C_{17}H_{32}(CH)_3-COOH$] 等。

〔用途〕栓皮富彈性，比重輕，有防水、隔热、隔音的性質，可制瓶塞。其碎屑可作救生袋，冷藏庫壁等的填充物。加結合剂压紧，用作軟木板。

在制造軟木塞时，通常將初生栓皮用水煮一小时半以除去雜質，并使体积膨胀，彈性增加（上海英昌軟木厂用水煮西北产初生栓皮平均膨胀 18%，比重由 0.307 减低至 0.264），晾晒后即成初胚軟木，選擇質量較好的作瓶塞用。

我国过去所用軟木每年进口約在千吨以上，而栓皮櫟却任意砍伐作柴木或以培养木耳。解放后已充分調查，加以利用，并已有出口。

〔附〕目前世界上可以剝取栓皮的植物，除上种外，重要的有下列多种：

1. 栓木櫟 (*Quercus suber* L.);
2. 西方栓皮櫟 (*Q. occidentalis* Gay);
3. 冲栓皮櫟 (*Q. pseudosuber* Santi);
4. 黄柏 (*Phellodendron amurense* Rupr.).

巴 西 橡 膠

Cautschuc (Elastica)

〔来源〕本品系大戟科 (*Euphorbiaceae*) 植物巴西橡膠树 *Hevea brasiliensis* Mü-

ller et Arg. 的乳汁制成的生橡膠。

〔产地〕本植物原产于南美，以巴西产量最多，印尼、錫蘭、馬來半島等地都是著名产区。我国海南島現正在大力組織种植。世界上适宜生長橡膠树的地区是南北緯30度以內的常夏地区，平均溫度在27—30°C之間，全年雨量在250cm以上。

〔植物形态〕大乔木，枝細長，稍悬垂。叶由3小叶合成，平滑，小叶長橢圓形。花單性，雌雄同株，腋生圓錐花叢，有芳香，萼鐘狀，5—6裂，不具花瓣；子房3室。蒴果，有3槽，成熟时裂开而露出种子。种子有光澤及斑点。

〔采制〕本植物用播种繁殖，树龄达5年时，即可开始采取。采集时用小刀按一定方法（如割成V字形、斜直綫或螺旋形等）割开树皮，底部置容器，接受流出的乳液。树龄15—18年为最高产期，每树年产膠量3—3.5公斤。

流出的乳液中，含橡膠27.1%（通常約30—40%），另水分70%，矿物質0.26%，糖0.79%，树脂1.22%。橡膠呈微細的球粒狀存在于乳液中，顆粒的大小約0.5—1.5 μ ，每1g乳液中約有橡膠顆粒六万个以上。

乳液以鉄絲網過濾，除去树皮及其他夾杂物，加相当于0.1%的醋酸使橡膠凝固成橡膠塊，次置滾軸中，以水充分洗滌，再軋压成厚約3—4cm的橡膠片，放置干燥空气中干燥，所得的橡膠片称为“綫片”。也有將橡膠片悬垂烟熏室內，保持40—50°C，經過一周的熏烟，成为半透明帶烟臭的橡膠片，称为“什烟片”。以上的制品，通称为“生橡膠”。

生橡膠还不合一般用途，因在冬季会变硬变脆，失去彈性，天热又会变軟变粘，必須經過煉制。煉膠方法是在生膠中加入硫化剂及其他配合剂，放入煉膠机內，在一定溫度下反复軋压。在煉制过程中主要是硫黃与橡膠起硫化作用，使成硫化橡膠，改变了橡膠的性質，不会受溫度变化的影响，同时增加彈性抗拉力、耐磨和耐化学腐蝕力等。

〔性狀〕生橡膠为微黃色或淡棕色半透明薄片，有彈性，冬季則硬化，浸水中不軟化，亦無搓捏性。

不溶于水及乙醇中，浸于苯、氯仿或二硫化碳等，則徐徐膨化，溶解成濃稠溶液。

〔成分〕橡膠为高分子烯烴(C_5H_8) $_n$ ，一般認為是异戊二烯的長鏈狀聚合产物：

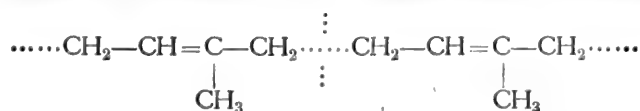


圖 297 橡膠树 *Hevea brasiliensis*

Müller et Arg.

1. 果枝 2. 种子

（据云南的造林树）

〔用途〕为橡膠絆創膏的原料。橡膠在工業上用作輪胎、膠管、膠板、絕緣物及日常生活所需的橡膠制品。

其他重要橡膠植物

一、橡膠草(*Taraxacum kok-saghyz* Rodin): 又称青膠蒲公英, 产于我国新疆天山山脉及苏联的中亞細亞一帶, 經苏联育种与栽培研究后, 經濟价值大增, 逐漸推广苏联各地, 現北京有試制。

本植物系自生多年生草木, 主根深長, 圓錐狀, 有分枝, 含橡膠質甚多。叶簇生, 倒披針形, 叶緣多数具羽狀缺刻, 或为全緣或羽狀分裂。花莖中空, 直立, 总苞苞片二或三層。花全舌狀, 黃色, 狀如普通蒲公英。瘦果紡錘形, 喙狀端上具冠毛。



圖 298 橡膠草 *Taraxacum*
kok-saghyz Rodin
(据橡膠植物)

草生膠質料較柔軟, 且色澤呈黑色。

橡膠系儲存于根部, 通常一年生的根含膠10%, 兩年生的含15%, 三年生的約20%。野生的根每株干重1—2g, 栽培的重4—5g, 种植最好的每株可达7—8g。

据罗士革等自新疆实地采回的橡膠草根作含膠量的分析, 得出最低为14.32%, 最高为35.69%, 平均含膠量为22.39%。此外尚含还原糖量平均为16.35%。

又据杜春晏等分析新疆产橡膠草根的結果, 平均在韌皮部中含25.01, 木質部含2.47%。又細根的含膠量較粗根的多10%。

用橡膠草做成的生膠, 其树脂含量較巴西橡膠树的生膠大一倍, 油脂物大60%。故橡膠

〔附〕橡膠草根橡膠含量的分析法簡述如下:

(一)提取法:

1. 將根洗淨后在80°C下干燥, 切碎;
2. 以1%硫酸煮三小时, 然后加压15磅, 煮三小时后, 再用热水洗三小时, 以除去碳水化合物及其他水溶性物質;
3. 加丙酮, 迴流蒸煮12小时, 以除去树脂及油脂物質;
4. 加苯, 迴流蒸煮16小时, 以提取橡膠;
5. 蒸發苯, 然后在100°C下干燥之。

(二)折斷法: 將干燥的橡膠草根在距根头一定距离(常是4cm)处折斷, 再輕輕拉开。根据折斷处橡膠絲的多少以及对折斷时抵抗力的不同, 可將橡膠草根分成下列四級:

等級: 橡膠絲的多少及其抵抗力

甲: 少, 極易斷。

乙: 中少, 拉長时易斷。

丙: 多, 橡膠絲可拉長至一厘米以上。

丁: 極多, 橡膠絲成帶狀。

(三)碱浸法: 先將一小段橡膠草根在3%的氫氧化鈉中煮軟(至少一小时), 煮畢, 用流水冲洗

十分鐘，將水榨干，放入水中再煮30分鐘，加以沖洗，榨干，即放在乳鉢中加水研磨。在研磨中隨時更換清水，到乳鉢內水不混濁為止。將余留在乳鉢中的橡膠取出，榨干，在40—60°C下干燥，最后在70—75°C下干燥至恒重為止。

二、印度橡膠樹(*Ficus elastica* Roxb.)：原產地于印度及馬來亞等地，四川重慶附近有引種，且生長良好，含橡膠質也豐。

本植物屬桑科，為喬木。葉極厚，長圓或橢圓形，具許多平行側脈，長7.5—3.0cm。果實對生于老葉腋內，無梗，帶黃色，徑約12mm。

三、銀色橡膠菊(*Parthenium argentatum* Gray)：原产于墨西哥的中北部，蘇聯，歐洲各國及美國均有栽植。

本植物屬菊科，為矮小灌木，高三四呎。莖在基部多分枝。葉互生，披針形，全緣或分裂，表面有銀灰色毛茸，故名。頭狀花序總苞二層，舌狀花5朵，花冠小而2裂，有萼刺3個；筒狀花約20朵。植物各部分都含橡膠，但以莖皮及根皮為多，含膠量通常在16%以上，多年老植物可至22%。

據我國植物學家估計，我國華南、西南、長江流域及華北若干地區可以引種本植物。

四、天山雅蔥(*Scorzonera tausaghyz* Lipschitz et Bosse)：屬菊科。含橡膠質5.75%(干重)。

五、大葉鹿角果(*Chonemorpha macrophylla* Don)：屬夾竹桃科。生長在西南各省。所含橡膠的品質優良，據彭光欽氏等研究利用，曾製出汽車、飛機的零件及鞋底、水管等。

六、杜仲(*Eucommia ulmoides* Oliv.)：屬杜仲科。含硬性橡膠(*Guttapercha*)，其組成與橡膠類似，但分子量較小，且組成單位異戊二烯為反式異構體。杜仲樹皮中含膠量3%，葉中2%，果實(含水分7.4%)27.34%。杜仲膠在45—70°C間的可塑性很大。杜仲膠絕緣性強，很少受海水的影響而變質，因而用作製造海底電纜。

甘 蔗

〔來源〕本植物屬禾本科(*Gramineae*)，學名*Saccharum officinarum* L.，莖含糖質，供制取蔗糖之用。

〔產地〕我國南部(蘇、浙、閩、粵、鄂、川及台灣)均廣為栽培。本植物用莖節繁殖，在溫暖溼潤的地方，最适于栽培。

〔植物形態〕多年生草本，有地下莖。莖直立，圓柱形，高2—4公尺，徑2—4cm，光滑，黃綠或紫色。葉大，廣綫形，向上漸狹，寬1.5—5cm。主脈厚。花序大形，多分枝；花灰白色，小穗具單一兩性花，對生；穎二片同長，端尖，無芒；雄蕊3；花柱2，上部羽毛狀。

〔成分〕甘蔗莖含水分約70%，其中溶有蔗糖及其他物質，若以重量計，莖中含蔗汁約88%。通常甘蔗的成分為：

水分	70—75%	非糖有機物	0.5—1%
蔗糖	10—17%，平均14%	礦物質	0.5—1%
還原糖	0.4—2%	纖維	10—16%

蔗糖 (Sucrose, $C_{12}H_{22}O_{11}$) 系双糖, 經轉化可产生葡萄糖及果糖, 甘蔗收割后如在兩天不加处理, 則即發生轉化。

蔗糖的制造: 甘蔗成熟收割后, 切成小段, 經压榨机, 將含糖的蔗汁压出, 蔗渣有时再浸水, 再压一次 (蔗渣为多孔性物質, 可制造建筑紙板, 有高度的隔音性)。压出的蔗汁呈混濁狀, pH 4.5—5.5。將蔗汁加入适量的石灰乳 (約为 蔗汁 的 0.02—0.05%), 使成弱酸性, 可沉淀一部分雜質, 使之澄清。過濾, 將蔗汁蒸濃到 50% 蔗糖液, 在真空鍋中濃縮到适当程度, 并經結晶过程, 得近黑色粗蔗糖。再將粗蔗糖經過脫色等精制手續, 最后干燥而得精制糖。

台灣糖厂有用碳酸法 (即通 CO_2 除去雜質, 并用 SO_2 脫色) 精制白糖的。

糖用甜菜 (糖蘿卜)

〔来源〕本植物屬藜科 (Chenopodiaceae), 学名 *Beta vulgaris* L. var. *rapa* Dumort. 其根中含糖質, 为华北食糖工業的主要原料。

〔产地〕原产于南欧, 我国华北有大量栽培。苏联的栽培地区, 主要在烏克蘭、基輔、維尼察以及沃龙涅什等省, 1940 年的栽培面积达 1,225,800 公吨。苏联在提高單位面积产量及甜菜含糖量方面均有很大的成就, 每公頃甜菜最高产量为 1,410 公担, 产糖量 230—250 公担。

〔植物形态〕二年生作物, 根特肥厚, 富糖分。叶叢生根頂, 具長柄, 光滑, 緣呈波狀。花序大形, 圓錐狀。花萼 5 裂, 黃綠色; 雄蕊 5 枚; 雌蕊 1 枚。

本植物直根有多个形成層环, 根的薄壁細胞中貯藏的营养物質, 主要为蔗糖。

〔成分〕糖用甜菜根的干物質中, 含蔗糖約 16—18%, 纖維素等占 4—5, 含氮量約 0.2—0.3%, 灰分約 0.7%。

〔制糖过程〕將甜菜收获后, 去其叶, 洗淨, 切成厚約 5cm 的甜菜絲, 放扩散池中, 用热水浸提甜菜絲中的糖分。于糖液中加 2—3% 石灰乳, 通入 CO_2 以除去雜質, 并适当用 SO_2 脫色。糖液經蒸濃后, 放真空鍋內結晶。分离晶体, 干燥后即為白糖。其母液仍可再行結晶提得白糖。

第十五章 常用中藥

第一节 根 类

当 归

Radix Angelicae Sinensis

〔来源〕本品系伞形科(Umbelliferae)植物当归 *Angelica sinensis* (Oliv.) Diels (*Angelica polymorpha* Max. var. *sinensis* Oliv.)的干燥根。*



圖 299 当归 *Angelica sinensis*

1. 植物全形 2. 果枝的一部分

* 本植物学名系根据藥学通报二卷五期“当归产区实地调查报告”的报导。据以往文献記載，当归的植物来源，頗为复杂，例如四川峨眉山的当归实系前胡(*Peucedanum decursivum* Max.)。也有謂用 *Angelica miqueliana* Maxim. 及 *A. grosseserrata* Maxim. 的根。故商品当归尚有广泛調查研究的必要。

〔历史〕神农本草經列入中品，本草綱目列入芳草类。李时珍謂：当归調血，为女人要藥。又据陈承謂：当归治妊妇产后惡血上冲，……气血昏乱者，服之即定，能使气血各有所归，恐当归之名，必因此出也。本品自古以来，一直用作妇产科要藥。

〔产地〕主产于甘肃南部与四川边界的岷山山区。岷县、武都、成县、兩当、西固、西和、渭源、文县等处均产，其中以岷县产量較多，品質亦佳。其年产量約在 400 万斤以上。此外我国陝西、四川、云南亦产“当归”。

甘肃产当归分兩路外运，一路自隴西、天水由鉄路运集西安（商場称西归 或 秦归）；一路由白龙江水路运集重庆，再行加工（商場称川归）。

〔植物形态〕多年生草本，莖高 40—80cm，帶紫色，具縱溝。叶 2 回羽状复叶，互生，柄長 1—2cm，小叶 3 对，近叶柄的 1 对柄長，近頂端的 1 对無柄，呈 1—2 回 3 出分裂，边缘有缺刻，基部有叶鞘，扩大部分長达叶柄的 $\frac{1}{2}$ 。7—8 月間頂生复傘形花序，基部有綫形苞片。傘梗 20—28，傘梗 50—55，不等長。花極小，綠白色。双悬果，帶翼狀附屬物，翼边淡紫色。



圖 300 当归根外形

〔栽培及采制〕每年秋季下种，秋末冬初將苗株拔回，置地窖內越冬，以防冻坏，次春將苗定植，重复挖回越冬，到第 3 年秋季，即可收获。

秋冬間挖掘根部，削去鬚根，置房內或棚內，層層架起，下用微火燻过，次年晒干上市。

〔規格〕当归的主根归头（葫首），自归头摘下較細的支根，称为归腿，归腿之細梢，称为归尾。归头又因粗細分若干級。一般藥行大多不分归头、归腿、归尾，而以整个当归出售。

〔貯藏〕当归帶油性，易吸收空气水分，而致败坏，且易遭虫蛀，故必須貯存于干燥处所，陰雨天不宜開箱，每年霉雨季須以硫黃薰晒或置烘房中适当热烘，以防蛀蝕。

〔性狀〕本品全長約至 25cm，主根粗短，根头部直徑至 3.5cm，附有叶基，一般商品西归長約 15cm 左右，根头直徑約至 2.5cm。主根下部出数个至十余个支根，并再分細根。支根直徑約至 1cm。外表黃棕色或焦棕色，具不規則縱皺紋，并見寬約 2—3mm 的皮孔。干燥品質堅实，易变軟，破折面类白色至淡黃棕色。平整的横切面，見較深色的形成層环紋，皮層厚，散有众多分泌腔孔，木部亦有分布。臭香，味甘而辣。

〔組織〕支根的横切面，主要点为：

1. 木栓層：約由 4—8 列木栓細胞組成。
2. 皮層：菲薄，为数列呈切向延長的細胞，有时見有少数小形分泌腔。
3. 韌皮部：占根的較大部位。射綫寬約至 10 細胞左右。韌皮部散有多数分泌腔（于縱切面中觀察，主为油室，也有为分泌道），呈类圓形，由数个至十多个分泌細胞組成，直徑約 60—220 μ 。接近形成層处的分泌腔形体甚小。
4. 形成層：为完整的环層。

5. 木質部：射綫寬至 10 多細胞，細胞類多角形，多數呈切向延長。導管單個或三數個成束，作放射狀排列，木薄壁細胞較射綫細胞為小。

本品薄壁細胞中不含淀粉粒及草酸鈣結晶。根頭部分有髓部。

〔成分〕含揮發油等*。

〔效用〕廣為應用於婦科，治療月經不調，痛經，並作為鎮靜劑。

〔劑量〕一日量 10g，煎服。現國內藥廠有將本品做成制劑作為成藥發售。過去德

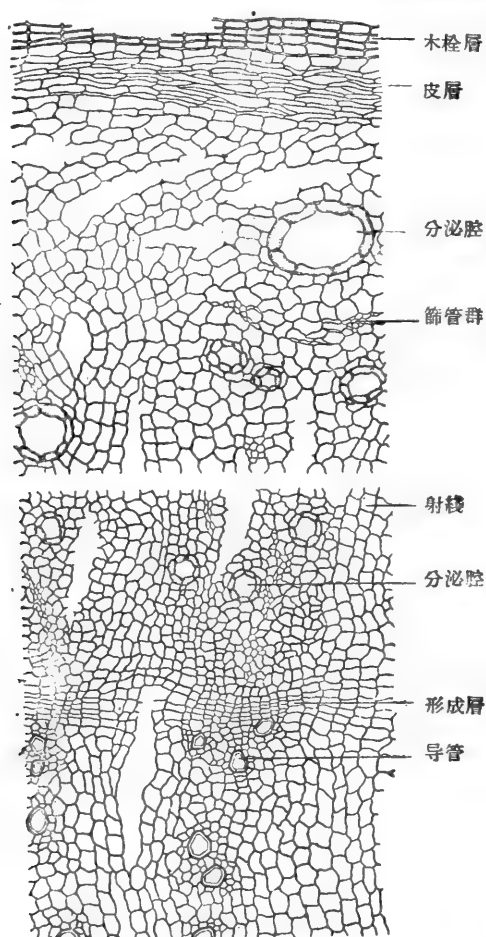


圖 301 當歸側根橫切面。

國 E. Merck 藥廠出品的“優美露” (Eumenol) 即由當歸做成。

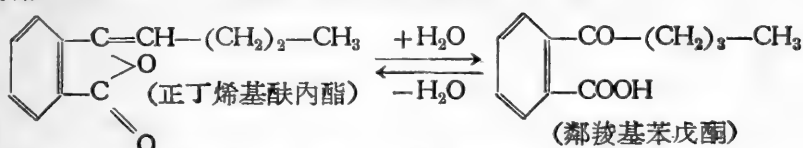
〔附〕 日本當歸

Radix Ligustici

本品系同科植物 *Ligusticum acutilobum* Sieb. et Zucc. 的根，日本北海道、奈良等地栽培。

* 有謂含揮發油 0.2%，比重 (15°) 0.955，初呈透明褐黃色，變為褐色，油中含游离酸占 40%，其餘為非酸性物質。揮發油的主成分和日本當歸相同——藥學通報 1954, 432 頁；林啓壽植物藥品化學 384 頁。

根含揮發油 0.2%，為初呈透明的淡棕黃色，經時變為棕色的芳香性液體。比重 0.955。油中主要成分為：①正丁烯基酞內酯 (n-butylidene-phthalide, $C_{12}H_{12}O_2$) (本品固有的香氣) 及②鄰羧基苯戊酮 (n-valerophenon-o-carboxylic acid, $C_{12}H_{14}O_3$) 等。有謂當歸尚含有一種結晶形化合物，熔點 52—53°C。



此外尚有正丁基酞內酯、十二醇、十四醇、佛手柑內酯 (Bergaptene, $C_{12}H_8O_4$)、黃樟醚、香荊芥酚、倍半萜烯、維生素 B_{12} 、烟酸及大量蔗糖等。

此油有鎮靜大腦，興奮和麻痺延髓諸中樞的作用。本品能弛緩子宮肌肉，用以治療月經不調、痛經諸症。其奏效作用可分：1. 由於抑制子宮的收縮，弛緩其肌肉緊張，瘀血得以排出，直接治療痛經。2. 子宮肌肉弛緩後血液循環通暢，子宮的局部營養改善，間接治療痛經，使子宮發育不良者得以發育完善。3. 本品有滑腸通便作用，使盆腔內組織的過分充血消滅，以減輕痛經。

柴 胡 (北柴胡)

Radix Bupleuri

〔來源〕本品系繖形科 (Umbelliferae) 植物柴胡 *Bupleurum falcatum* L. 及其變種的根。南京藥市以全植物嫩株入藥。

〔歷史〕原名“茈胡”，列入神農本草經上品。據李時珍謂：“茈字有柴紫二音，茈薑茈草之茈皆音紫，茈胡之茈音柴。茈胡生山中，嫩則可茹，老則采而為柴，故苗有芸蒿、山菜、茹草之名，而根名柴胡也。”由於種類及產地不同，有蕪葉柴胡，竹葉柴胡及南柴胡、北柴胡之分。本草認為以竹葉柴胡、北柴胡為佳。

〔產地〕江蘇、安徽、河北、山西等省。

〔植物形態〕多年生草本，莖高約 20cm。葉互生，綫形或廣綫形，先端尖，下部漸狹，全緣，質剛硬，有數脈縱行，略似平行脈。夏日葉腋分枝，着生小花，排列成繖形花序，花瓣 5 片，瓣端曲向內方，黃色，果實橢圓形。

〔採製〕春初色嫩無莖時採集為佳，春末採集，則往往帶有莖部，一般以苗高 1 尺為度。採集後除去泥土即得。

〔性狀〕南京商品常為帶有幼莖及嫩葉的根。主根瘦長，作不規則彎曲狀，有時分枝，長約 5—10cm，直徑約至 1.5cm。根頭部除帶莖、葉外，並有多數凋枯的葉柄殘余。外表暗棕色，近根頭處有顯著的橫皺紋，根的下半部，有不規則縱皺紋，細小枝根常已除去而留疤痕。質較輕而易折斷，斷面木部呈淡黃色。氣微帶芳香，味微苦，稍具油膩性。●

〔成份〕根含皂素 0.5%；柴胡醇 (Bupleurumol, $C_{37}H_{64}O_2$)，熔點 163—164°C；脂肪油約 2%，植物甾醇 α -Spinasterol。莖葉中含有芸香甙 (Rutin, $C_{27}H_{30}O_{16}$)。

〔效用〕本品自古用作解熱藥，至今仍為重要的解熱劑及抗瘡劑。



圖 302 柴胡 *Bupleurum falcatum* L.

1. 植物的地上部分 2. 根 3. 花頂面觀(放大) 4. 果实
(仿日本藥用植物圖譜)



圖 303 柴胡根外形 (南京市售品)

防 風

Radix Ledebouriellae

〔来源〕本品系繖形科(Umbelliferae)植物防風 *Ledebouriella seseloides* (Hoffm.) Wolff 的干燥根。

〔历史〕本品列入神农本草經上品。李时珍謂“防者御也，其功疗風最要”故名防風。自古用治諸風、頭痛要藥。

〔产地〕主产于辽宁、黑龙江，为东北最著名藥材之一。内蒙、河北、云南亦产。

〔植物形态〕多年生宿根草本，高 60—120cm。主根圓錐形。幼莖及枝無毛。叶互生，1—2 回羽狀复叶，長 30—50cm，叶柄基部扩大，兩側常成翼狀。花白色，細小，成腋生复傘花序。花萼、花瓣細小，5 枚。双悬果略背扁，長 2—3mm，上具疣点。

〔性状〕主根呈圓柱形，平直或帶彎曲，概不分枝，長約至 20cm，但商品常多折斷，直徑約 1cm 許。根頭部頗長，約 2—6cm，見有多數密集的環節，節上有时可見殘存的毛鱗狀物，系葉基部的纖維束組織，根頭頂端有中空殘莖遺迹。根的外表棕色至灰棕色，表面略皺縮，可見多數皮孔樣突起及除去細根後的疤痕。質地松韌，帶海綿性，折斷時栓皮易剝落，斷面不平坦。平整的橫斷面，木部圓形，黃白色，皮部棕色，有多數放射狀裂隙（所謂菊花心），並有眾多細小油點（油管），根頭部在木質部以內有小形髓部。臭微，帶油膩氣，味酸。

〔成分〕含有揮發油等。

〔效用〕治頭痛、發汗、用于感冒，並有祛痰作用。

白 頭 翁

Radix Pulsatillae

〔來源〕本品系毛茛科 (*Ranunculaceae*) 植物白頭翁 *Pulsatilla chinensis* (Bge.) Reg. 的干燥根。

〔歷史〕本品列入本經下品，自古用作治病要藥。在張仲景著傷寒論中已有：“熱痢下重者白頭翁湯（白頭翁、黃蘗、黃連、秦皮四藥）主之”的記述。歷代本草均有類似記載。關於白頭翁的來源，據陶宏景謂：近根處有白茸，狀如白頭翁，故名。蘇恭謂“莖頭一花，紫色……實大，……白毛寸許皆披下似蠶頭，正似白頭老翁”。前者以根頭有白毛而得名，后者則以果實集成頭狀而有白色毛茸而稱白頭翁。目前藥市中頗多以頭根有白毛的他種植物的根而作為“白頭翁”的。

〔產地〕我國東北至遼寧、吉林，東南至浙江一帶均有分布。安徽滁縣藥材公司所收購的白頭翁全係本品。

〔植物形態〕多年生草本，高 10—30cm，全體密披白絨毛。葉根出，具長柄，基部較寬或作鞘狀，葉片為 3 小葉而成，每小葉又作 3 深裂。花單一，頂生，萼片 6，作花瓣狀，2 列，紫色，甚美麗；雄蕊多數；雌蕊多數，花柱絲狀，果實成熟時則延長，密披白絨毛。果實為瘦果，多數集成頭狀。

〔性状〕根長而直，有时稍扭曲，長 6—20cm，直徑至 1.5cm。根的中部有时分出 2—3 支根。外表黃棕色，具縱皺。近根頭處常有數層殘存的鞘狀葉柄基部，根頭頂端，叢生絨毛。質硬而脆，斷面較平坦。皮部類白色，木部黃色。臭微，味苦澀，有收斂性。

〔組織〕

1. 表皮：細胞扁平，外壁稍厚，木栓化。根的較老部分表皮已脫落，而為後生表皮。
2. 皮層：由若干列薄壁細胞而成，不含淀粉粒或稀有細小淀粉粒存在。內皮層細胞較小，頗明顯。老根則皮層及內皮層均有脫落。
3. 中柱：中柱鞘為三數列薄壁細胞，射綫寬廣，將韌皮部及木質部分成 2 個至多數群束。韌皮部大多有單個或數個成束的纖維散在。形成層成完整環層。木質部由導管、管胞、木纖維及木薄壁細胞組成。

〔粉末〕灰棕色。鑒別特征：①紡錘狀的韌皮纖維，長約 155—390 μ ，胞壁多數不甚厚化。少數壁極厚，形如石細胞。②導管具緣孔紋、孔紋或網紋。③根頭毛茸單細



圖 304 防風根
外形

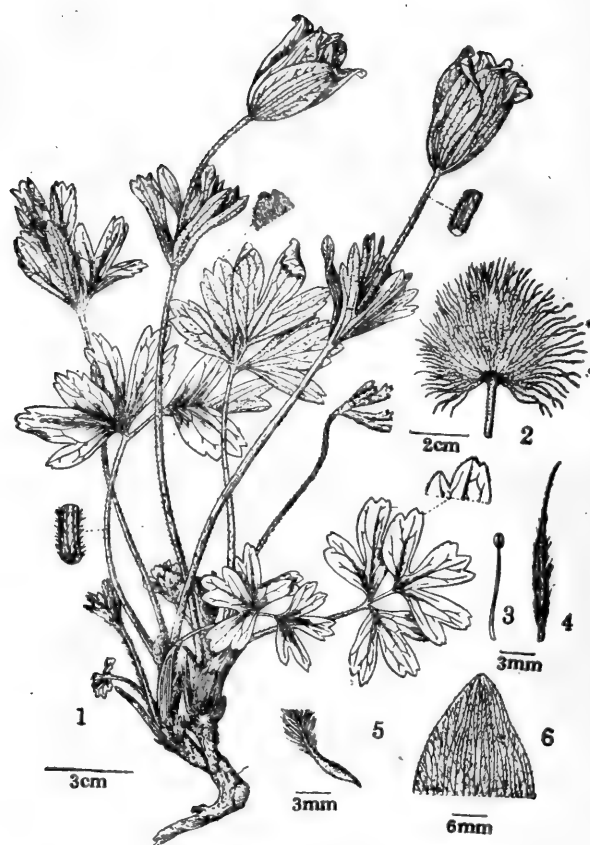


圖 305 白头翁 *Pulsatilla chinensis* (Bunge) Reg.

1. 植物全形 2. 果实(尚未成熟) 3. 雄蕊 4. 雌蕊
5. 瘦果 6. 花被的背面

(据藥学学报)

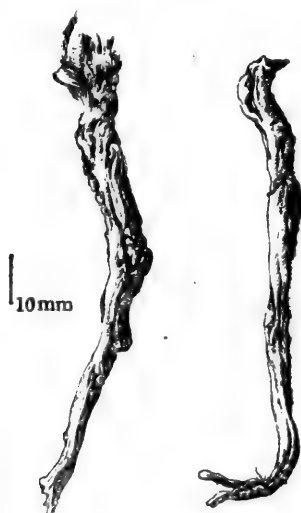


圖 306 白头翁根外形

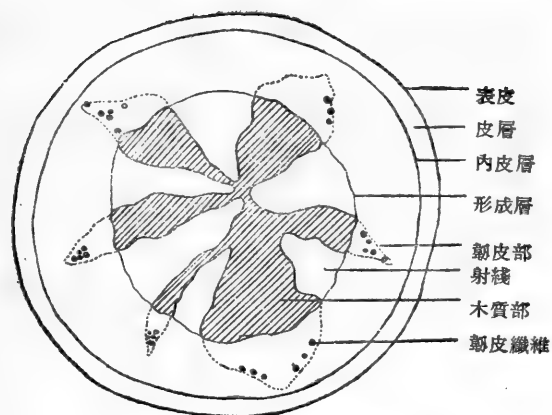


圖 307 白头翁根橫切面簡圖
(据藥学学报)

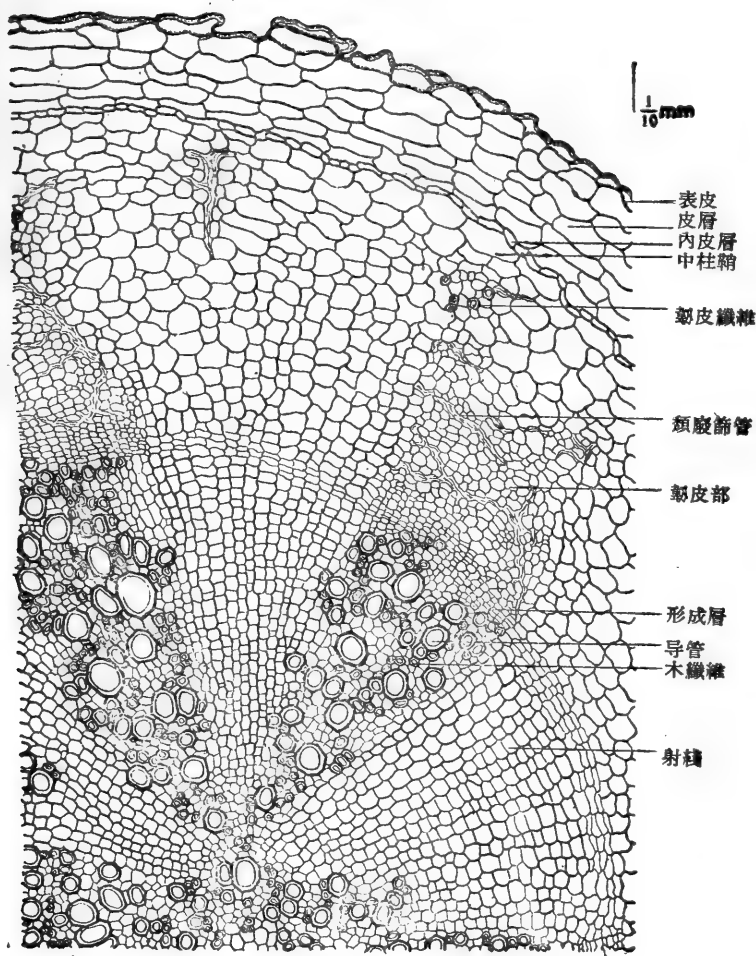


圖 308 白头翁根橫切面
(据藥学学报)

胞,長約 2.5mm 左右,直徑約 15—27 μ 。④本品通常無淀粉粒,不含草酸鈣結晶。

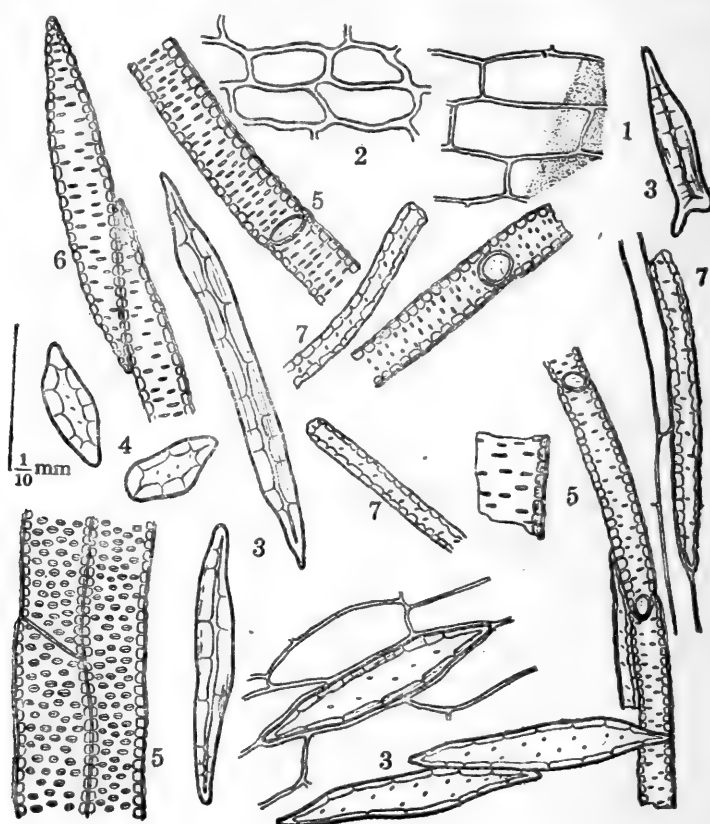


圖 309 白头翁根粉末

1. 表皮細胞 2. 皮層薄壁細胞 3. 韌皮纖維 4. 石細胞
狀短纖維 5. 導管 6. 管胞 7. 木纖維
(据藥學学报)

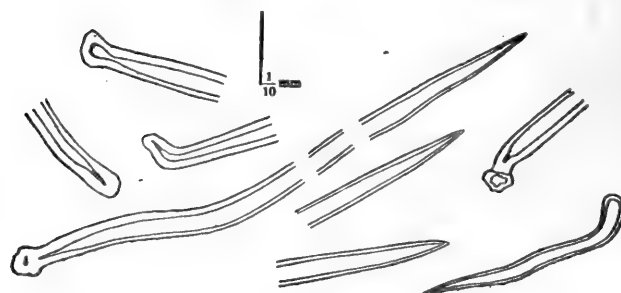


圖 310 白头翁根头毛茸部

(据藥學学报)

〔成分〕近据朱任宏研究,謂本植物根中含有皂素 7%, 其分子式为 $C_{46}H_{76}O_{20}$, 經水解后分得結晶的固醇类配糖基, 分子式为 $C_{27}H_{44}O_4$, 糖的部分为葡萄糖, 另提出一中性物 $C_{30}H_{52}O_{10}$ 。

〔效用〕本品为治疗痢疾要藥,对阿米巴痢功效显著。其醇浸液对体外枯草杆菌及金色葡萄狀球菌有抑制作用。

〔附〕中藥市場上除上述正品外,以“白头翁”名称出售的,根据調查,目前已知有 16 种以上,故頗为混乱。茲列簡表如下,以供参考:

学 名	科名	中 文 名
<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.)Reg.	毛茛科	白头翁
<i>Anemone tomentosa</i> (Max.)Péi	毛茛科	大火草
<i>Anemone japonica</i> (Thunb.)S.et Z.	毛茛科	秋牡丹
<i>Anemone vitifolia</i> Buch.-Ham.	毛茛科	野棉花
<i>Inula cappa</i> DC.	菊科	白牛胆
<i>Artemisia capillaris</i> L.	菊科	茵陈蒿
<i>Gerbera piloselloides</i> Cass.	菊科	毛大丁草
<i>Saussurea radiata</i> Fr.	菊科	射青木香
<i>Gnaphalium hypoleucum</i> DC.	菊科	翻白鼠麴草
<i>Gnaphalium indicum</i> L.	菊科	狭叶鼠麴草
<i>Anaphalis margaritacea</i> Benth. et HooK.	菊科	眞珠香青
<i>Leontopodium leontopodioides</i> (Willd.)Beauv.	菊科	火絨草
<i>Rhaponticum uniflorum</i> (L.)DC.	菊科	忻州漏蘆
<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	薔薇科	委陵菜
<i>Potentilla discolor</i> Bge.	薔薇科	翻白草
<i>Polycarpaea corymbosa</i> Lam.	石竹科	白鼓釘



圖 311 忻州漏蘆 *Rhaponticum uniflorum*(L.)DC.

1. 地上部分 2. 花头 3. 根

漏蘆：系菊科植物 *Rhaponticum uniflorum* (L.) DC. 的干燥根。

主根粗大而長，呈圓錐形，長約 10—30cm，直徑約 1—2.5cm，通常不分枝，或偶有 2—3 支根。根头部極為膨大，粗可至 8cm，常留有少数莖基及数列干枯呈鱗片狀的叶基，中央部的叶基背腹面的底部密生細長白色綿毛。根的外表暗棕色，粗糙，具不規則縱溝紋或作菱形的凹裂紋，且常有外皮部剝落。老根的皮部有时作朽蝕狀。質輕而脆，頗皮折斷，断面帶裂片性。平整的橫断面，皮部与木部有时离裂，木部射綫大多呈裂隙狀，导管部显黃色，作放射狀。用扩大鏡檢視，在皮部及木部射綫部分，可見多数小形油室孔点，是为本品最重要的鑒別点。具特异而不佳适的油膩气，味微甜而帶酸苦。

本品在华北、西北一帶普遍地当作“白头翁”应用。但本品对痢疾并無疗效。

委 陵 菜

Radix Potentillae Chinensis

〔来源〕本品系薔薇科 (Rosaceae) 植物委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser. 的干燥

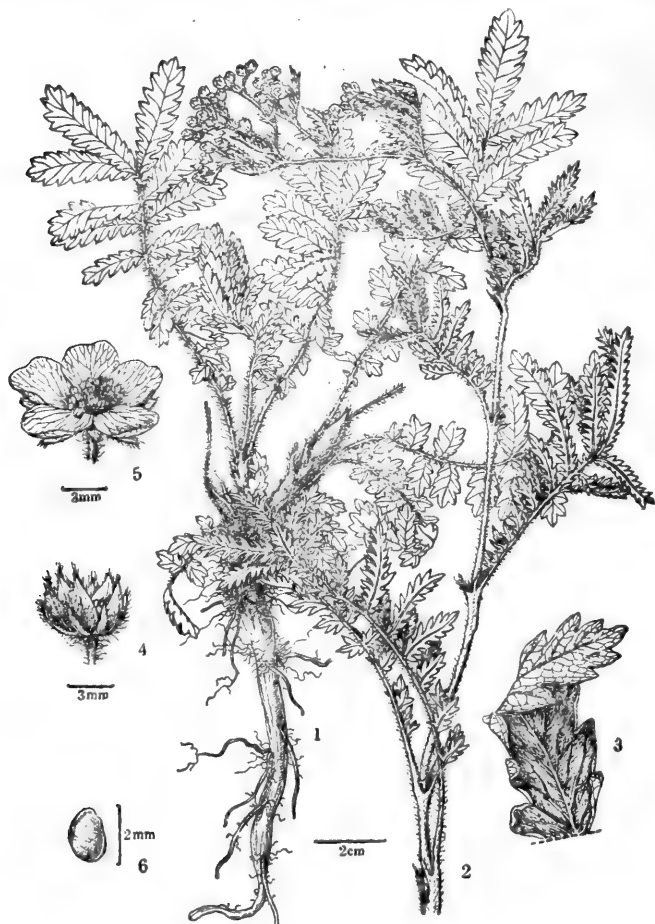


圖 312 委陵菜 *Potentilla chinensis* Ser.

1. 根苗 2. 着生花芽的枝 3. 小叶背面示綿毛 4. 花
萼、示萼片和副萼片 5. 花 6. 瘦果

(据藥学学报)

根。也有用其全草的。

〔历史〕本品見救荒本草，一名“翻白草”。古人采苗叶漂热水浸淘淨油鹽調食。



圖 313 委陵菜根外形
(据藥学学报)

〔产地〕我国华东、华中、西南諸省几均有分布。武汉、襄陽，湖南及广州等地藥市將本植物的根作为“白头翁”出售，在南京中藥行称为“翻白草”。市售品常帶有叶或花枝的全草入藥的。广州某藥厂且將本品磨粉压成片剂，名“白头翁片”出售。

〔植物形态〕多年生草本，宿根帶木質。莖直立，高 30—60cm，被灰白色綿毛。奇数羽狀复叶，根出叶小叶 8—11对，小叶狹長橢圓形，邊緣羽裂。莖出叶較小，小叶 1—7 对。叶片下面密被白綿毛。傘房狀聚傘花序頂生，萼宿存，5 裂；外有副萼片；

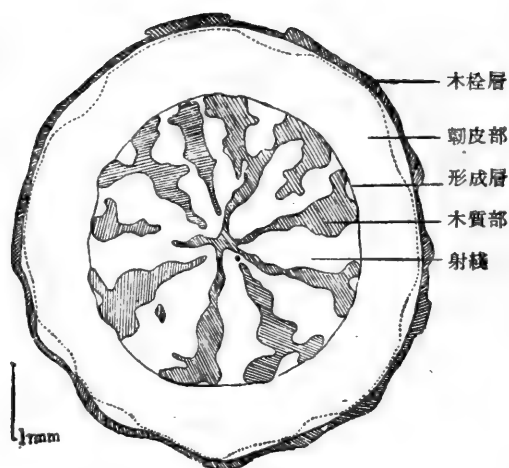


圖 314 委陵菜根橫切面簡圖
(据藥學学报)

花瓣 5，黃色，雄蕊多數；雌蕊多數；聚生于花托上，子房卵形。瘦果卵圓形，棕色。

〔性狀〕主根大多粗直而長，有時分出二、三支枝，并有少数小根，全長約 5—14—25cm，時碎斷，直徑約至 1cm，外表紅棕至暗棕色，具不規則縱橫裂紋。根頭部較粗，常附有干枯的叶及長有白綿毛的叶基部分。質堅實，木質。用力折斷，破折面帶裂片狀。平整的橫断面，木栓層顯暗棕色，皮部色淺，形成層環明顯，木部占根的三分之一，射線深棕色，導管部作放射狀。

〔組織〕根的基本構造：①木栓組織發達，木栓形成層由中柱鞘以內部分產生。②韌皮部間初生射線有時存在，細胞中含有草酸鈣簇晶，次生韌皮部寬厚，篩管和韌皮薄壁細胞分層排列，無韌皮纖維。③形成層成環。④木質部發達，間以寬狹不一的射線，木質部群束由導管、木纖維及非木化木薄壁細胞而成，薄壁細胞中含有簇晶。無髓部。⑤本品不含淀粉粒。

〔粉末〕紅棕色，味微苦而澀。主要特征：①有木栓細胞。②草酸鈣簇晶眾多，7—35 μ ，有時含有小方晶。③木纖維兩端鈍尖，壁作念珠狀增厚。④導管眾多，具網紋。⑤根頭毛茸單細胞，細長，大多木化，長約 3mm，直徑約 32 μ ，基部平直或稍彎曲，壁極厚，胞腔狹細。

〔成分〕未詳。含有鞣質。

〔效用〕治療阿米巴痢疾有效。

翻 白 草

Radix Potentillae Discoloris

〔來源〕本品系薔薇科(Rosaceae)植物翻白草 *Potentilla discolor* Bge. 的干燥根。

〔歷史〕本植物見于救荒本草，又名“鷄腿根”。荒年時有人掘根和飯食。本草綱目曾記述其藥效，為止血、治瘡疾，煎湯洗瘡疥。

〔产地〕我国各地几均有分布。藥市以浙江蘭谿为主要产銷地。南京前以此作为“白头翁”入藥。上海、湖南大庸、福州、北京等地也有用本植物作为“白头翁”。

〔植物形态〕多年生宿根性草本，莖高 15—30cm，上部多分枝。根出叶叢生，羽狀复叶，小叶 2—5 对，長圓形，边缘具鈍齿，叶背面密披白綿毛，有托叶。聚傘花序頂生，花萼宿存，5 裂，副萼片綫形而小；花瓣 5，黃色；雄蕊多数；雌蕊多数；瘦果細小。

〔性狀〕塊根呈紡錘形，間或呈圓錐狀，少数瘦長，長約 3—8cm，中部直徑 0.4—1cm。主根上部有时分枝，成为二、三个等形的塊根，或分出較小的側根，并有少数的細根或細根痕。表面黃棕色或暗棕色，較平坦，有深淺不一的較曲的皺槽紋。根头部分常有分枝，頂端附有多数纖細的叶柄，中央部并有密布白綿毛的干枯幼叶。

本品質地堅实，用力折斷后，破碎面不平坦，显黃白色，粉性，平整的切断面，皮部菲薄，形成層明显，木質部占根的主要部分，导管部不發达，少数作放射狀排列，間以極寬闊的射綫。臭微弱，折斷后有較显著的酸焦气，味微澀。

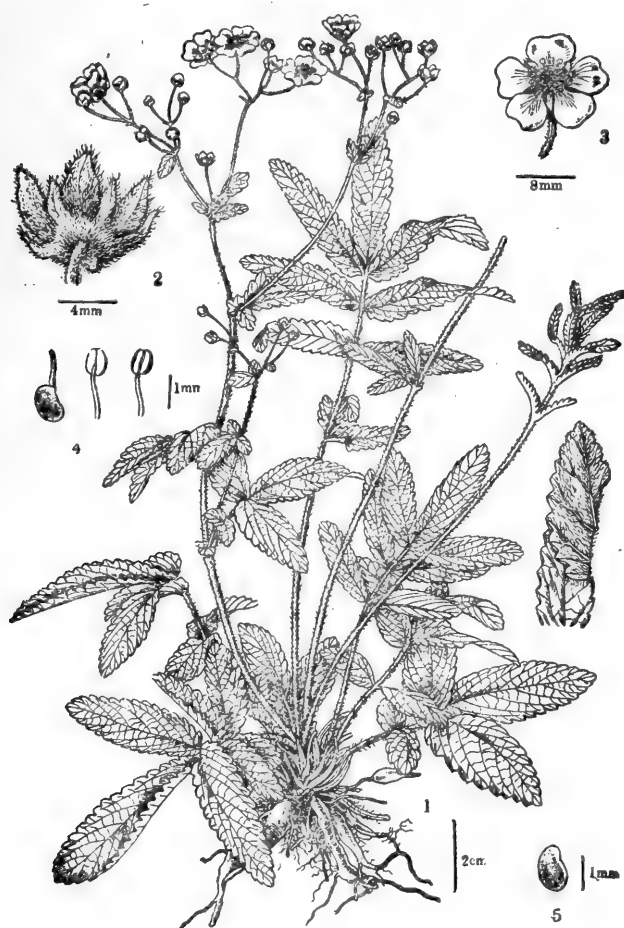


圖 315 翻白草 *Potentilla discolor* Bunge

1. 植物全形 2. 花萼 3. 花 4. 雌蕊和雄蕊 5. 瘦果

(据藥学学报)



圖 316 翻白草根外形
(据藥学学报)

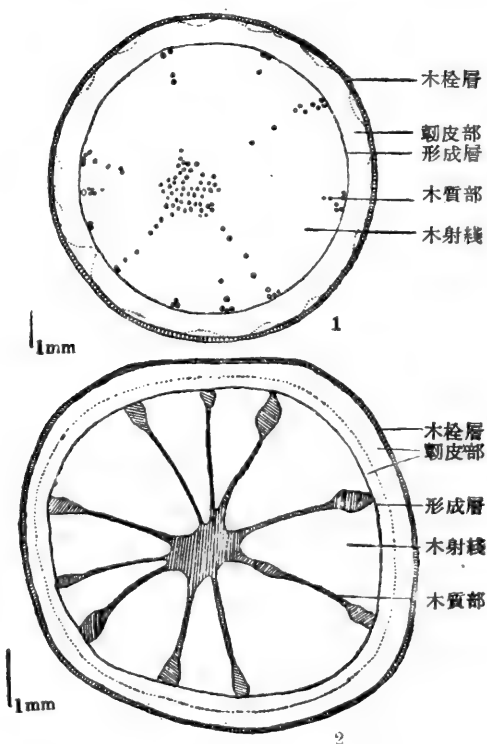


圖 317 翻白草根橫切面簡圖
1. 示較細小的根 2. 示較粗大的根
(据藥学学报)

〔組織〕根膨大部的基本結構：①有木栓組織，自中柱鞘以內發生，韌皮部的射綫（初生射綫）一般不顯著，較細小的根則間或存在。②外側韌皮部有眾多草酸鈣簇晶及方晶，內側韌皮部結晶較少或無。③形成層成環。④木質部占根的主要部分，射綫極寬廣，導管部不發達，導管少數，為射綫分隔，作放射狀。無髓部。⑤本品薄壁細胞中含有淀粉粒。

〔成分〕未詳，含有鞣質。

〔效用〕治療痢疾有效。

白 芍

Radix Paeoniae Lactiflorae

〔來源〕本品系毛茛科(Ranunculaceae)植物芍藥 *Paeonia lactiflora* Pall. 干燥根。



圖 318 芍藥 *Paeonia lactiflora* Pallas
(据苏植手册)

〔历史〕本品列入神农本草經中品。李时珍謂：“芍藥，犹焯約也，焯約美好貌，此草花容焯約，故以为名”；又据尔雅“制食之毒，莫良于勺，故得藥名”。自古用竹刀刮去根皮以蜜水拌蒸，或酒、醋炒之入藥。本品用以止腹痛、利小便，治妇人病等。

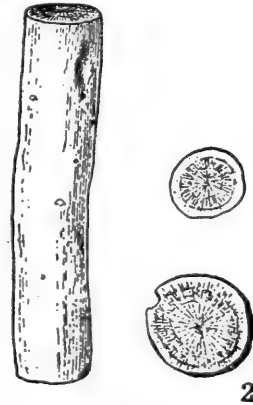


圖 319 杭白芍根
1. 根 2. 根的橫切片

〔产地〕我国各省有分布，并多栽培。浙江以东陽、临安、余姚等地产量較多，安徽亳县有大量出产。入藥以杭白芍和亳县白芍为著名。

〔植物形态〕多年生草本，具塊根。莖高 1—1.5 公尺。叶三出或二回三出复叶，小叶長方卵形至橢圓形，有时縱裂为二，叶緣完整，但具極細乳突。花单独頂生，每莖有花 2—5 朵；花瓣 5 (栽培者重瓣)，色白、粉紅至深紅，美丽；雄蕊多数；心皮 3—5，分离，光滑無毛。蓇葖果 3—5。

〔采制〕在安徽亳县通常栽培 3—5 年收获一次，每于 6—7 月間挖掘鮮芍，用水洗淨，入鍋热煮一定時間，取出去皮晒干，再加工切成薄片入藥。

中藥尚有赤芍一种，主产于华北，不去皮，外表紅棕色，一般認為即系芍藥帶外表的根。

〔性狀〕本品为多少除去外皮的根。呈圓柱狀，兩端被平切，長 10—15cm，直徑約 1—1.8cm，亳县白芍去皮較深，外表类白色，表面光滑，隱約可見橫長的皮孔痕迹，縱橫紋極淺，細根痕偶可察見。杭白芍去皮甚淺或几未去皮，故色澤較深，不規則形的縱皺紋亦較显著。質坚硬充实，角質，折断面不甚平坦，类白色，帶粉性。平整的橫切面，形成層环紋可以察見。气微香，味甜而帶苦，并有酸澀感。

〔成分〕本品含有少量揮發油，苯甲酸約 1% 左右，并含树脂狀物、脂肪油、鞣質等。

〔效用〕为鎮痙、鎮痛、通經藥，适用于腓腸肌痙攣性疼痛和胃腸蠕動亢进而引起的腹部痙痛。本品主要用治腹痛，并可用作消毒、解热藥。

〔附注〕近据誠靜容报告，我国栽培的芍藥中，有子房被毛，定名为 *Paeonia lactiflora* Pallas f. *trichocarpa* (Bge.) C. Y. Cheng，其根与野生种或子房不具毛的栽培芍藥一同供藥用。

紫 草

Radix Lithospermi

〔来源〕本品系紫草科 (Borraginaceae) 植物紫草 *Lithospermum erythrorhizon*

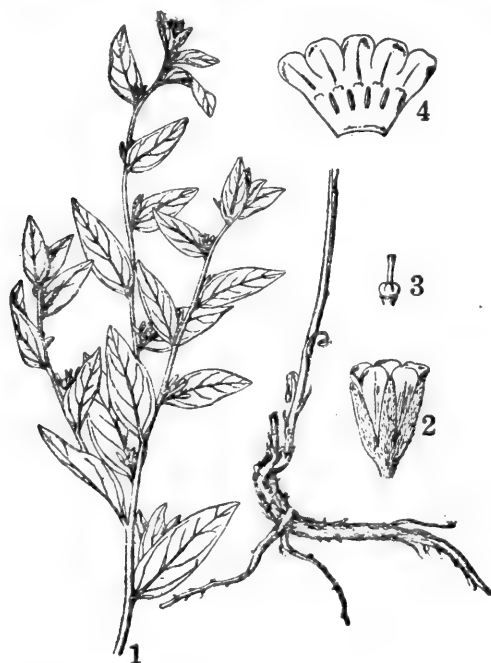


圖 320 紫草 *Lithospermum erythrorhizon* S. et Z.

1. 植物全形 2. 花 3. 雌蕊 4. 花冠縱剖

(据藥植志)

S. et Z. 的干燥根。

〔历史〕神农本草經將本品列入中品。李时珍謂此草花紫根紫，可以染紫，故名。本品自古用作疗瘡癰(外用)，治斑疹痘毒、活血、利大腸等。

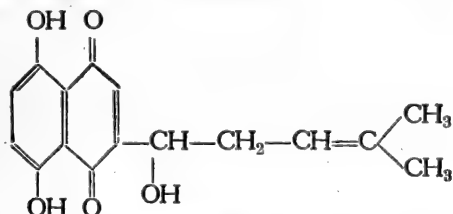
〔产地〕产于江苏北部，山东、河北、陕西、山西等省，东北产量較多。

〔植物形态〕多年生草本，全体密被糙硬毛。根帶油質，支根鬚狀。莖直立，高30—70cm，下部木質，上部分歧。叶互生，卵形至披針形，全緣，具糙緣毛。花腋生，近頂部呈总狀花序；苞片叶狀；花萼5裂；花冠类白色，漏斗狀，5裂，花筒喉部有橫突起物5枚。雄蕊5，雄蕊1，子房深4裂。小坚果灰白色，圍以宿萼。

〔性状〕完整的根，呈扭曲狀的紡錘形或柱形，長約0.7—15cm，粗約0.2—1.5cm，下端偶有分枝，市售品为縱剖后的塊片。外表暗紫色，表面粗糙，具扭曲的縱形溝紋，并有鱗片狀剝离的栓皮，根的頂端常連有殘余的莖基3—7个，莖部中空。質脆，易折断，断面皮部为紫紅色，木部类白色，射綫色深，有紅色物質。老根的木部有时枯朽，有时可見被白茅根穿过的痕迹。臭微，味稍甜。加硫酸則产生如纈草样的臭。

〔成分〕含紫色結晶性物質，名乙酰紫草素(Acetylshikonin, $C_{18}H_{18}O_6$)，熔点85—86°C，水解得紫草素(Shikonin, $C_{16}H_{16}O_6$)，是萘醌衍生物，結構近似維生素K。

另含一种色素名紫草紅(Lithospermin)。



〔效用〕本品为中医防治麻疹要藥，可使机体对麻疹病毒反应敏感性降低，在麻疹流行期間服用，可控制流行，似有抗生作用，預防率达90%以上。对已發病的則有使皮疹透發、促进毒素排泄，以減輕症狀和縮短病程，通常用其煎剂。本品也能外用以治瘡伤潰爛。

〔注〕目前藥市上普遍銷售新疆产“紫草”，根粗大，上部多分枝而絞轉，粗至2—4cm，質較疏松，表面成層剝离。学名待考。

麦 門 冬

Radix Ophiopogonis

〔来源〕本品系百合科(Liliaceae)植物小叶麦門冬* Ophiopogon japonicus Ker-Gawl. 的干燥塊根。

据中国科学院种子植物名称，Ophiopogon japonicus 的中文为沿阶草。

〔历史〕神农本草經將本品列入上品。陶宏景認為本植物根似橫麦，故謂之麦門冬。李时珍以为麦鬚曰韭，此草根似麦而有鬚，其叶如韭，凌冬不雕，故又謂麦蘗冬。本品自古用作滋补祛痰藥，并可服食断谷。

〔产地〕主产于浙江杭州、余姚及四川綿陽、三台一帶，均系大量栽培。前者的产

* 据刈米：和汉藥用植物，394頁。

品名“杭麦冬”，后者名“川麦冬”。

〔植物形态〕 多年生常绿草本。根茎短，须根长而多，有的膨大成块根。叶丛生，细长呈线形，质硬。初夏抽花轴，短于叶。总状花序，开淡紫色小花，花被片6；子房下位。花后结蓝碧色黑球形浆果。

〔采制〕 通常于4—5月间挖取块根，洗净，除去须根，晒干即得。

〔性状〕 干燥块根呈纺锤状，长1—2—4.5cm，中间膨大部直径4—6mm，外表淡

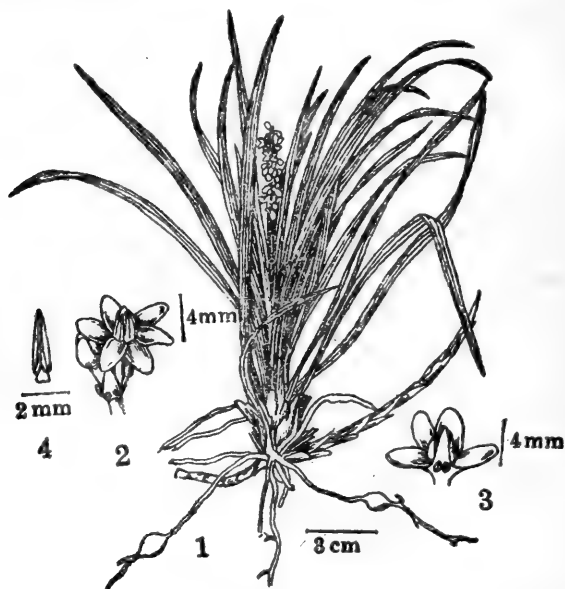


圖 321 沿阶草

1. 植物全形 2. 花枝 3. 花的縱切面，示胚珠

4. 花藥

(据南京民間藥草)

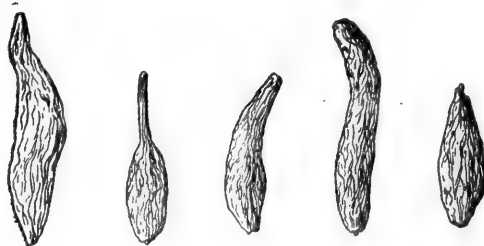


圖 322 麦門冬（沿阶草的塊根）

黄色(杭麦冬)或黄白色(川麦冬)。质带柔软性，半透明，有不规则纵皱纹。破折面粘着性，显黄白色。平整的横断面，中柱细小，位于根的中央。臭微弱，味微甜。

〔組織〕 块根膨大处的横切面鉴别点：

1. 有表皮，有时细胞分化成根毛状。
2. 根被由3—5列木化细胞而成。

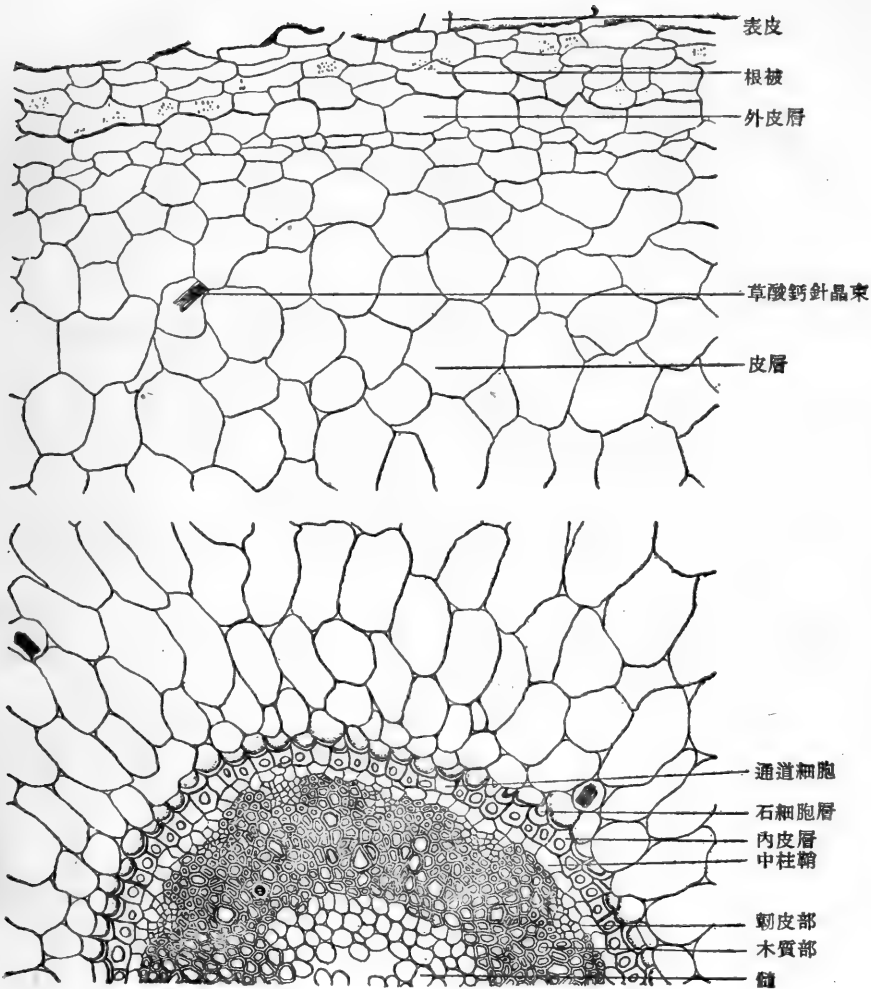


圖 323 麦門冬塊根橫切面

(据华东藥学院学报)

3. 皮層广大,細胞中有含粘液質及針晶束,針晶長 20—50 μ ,內皮層細胞壁均匀增厚,木化,有通道細胞。与內皮層相接的一列皮層細胞,为呈 U 字形的石細胞。

4. 中柱甚小,中柱鞘为 1—2 列薄壁細胞。維管束輻射型。韌皮部約 16—22 个,各木質部的內側由木化細胞相連接。木質部有导管、管胞及木纖維等。导管具單紋孔、緣紋孔或網紋(縱切面觀)。

5. 髓部由圓形薄壁細胞組成。

〔成分〕含多量粘液質,余未詳。

〔效用〕鎮咳、祛痰、强壯藥,并有强心、利尿功效。

〔附注〕

1. 关于中藥麦門冬的原植物学名,根据一般植物文献,尚有:

(1) *Liriope graminifolia* Baker;

(2) *Liriope minor* Makino;

(3) *Liriope platyphylla* Wang et Tang 等。这些植物都具有相类似的块根。

2. 江苏产品“土麦冬”块根的横切面,与上品的主要不同点:

(1) 表皮下最外列根被细胞的外壁特别增厚,且木质化。

(2) 内皮层细胞的内壁及侧壁增厚,木质化,壁孔不显著。

广 木 香

Radix Saussureae

〔来源〕本品系菊科 (Compositae) 植物广木香 *Saussurea lappa* Clarke 的干燥根。

〔历史〕神农本草经列入上品。本名蜜香,因其香气如蜜。又曾名青木香,后人因称马兜铃根为青木香,故改名南木香、广木香以资区别。在古代已知本品自外国进口。本品主治心腹一切气痛、呕逆反胃、泄瀉痢疾、健脾消食等。

〔产地〕原产于印度喀什米尔,生长于 8,000—9,000 呎的高山地带。栽培于喀什米尔、Chitral 及 Hazara 等地。尼泊尔亦有栽培。我国云南有大量生产,名云木香。

〔植物形态〕长大多年生草本,茎直立,高 1.2—2 公尺。叶膜质,具不规则锯齿,基部的叶很大,长 0.6—1.2 公尺,带三角形,叶柄长,有翼而分裂。茎出叶小,具柄,或无柄而基部呈二半抱茎状的裂片。花头圆形,2—5 个腋生或顶生成簇。苞片多数;筒状花冠长 2cm,暗蓝紫色,或近于黑色;冠毛棕色,长 1.7cm。瘦果长至 8mm,扁压,每边具一肋线。

〔采制〕通常于 9—10 月间挖掘根部,切成 2—6 吋的长短,干燥后即得。本品由印度大量运销中国及日本。

〔性状〕市售广木香的形状不一,有的是完整的上部主根,略呈纺锤形或圆锥形,有的是侧根或下部的根,多少呈圆柱形,也有是將粗根纵切后的剖片。通常长约 6—10—20cm,粗约 1.5—3—6cm。外表黄棕色(贮藏陈久者),如为剖片,则内表面黄白色至浅棕色。多数根的表面较平坦,带树脂样的外观,菱形浅皱纹以及除去细根后的疤痕常可察见。少数根的上端见有凹陷的茎痕。质坚硬结实而重,不易折断。破碎面不平坦。平整的切断面现黄白色,可见暗色形成层环纹,皮部狭,木部宽阔,木射线呈放射状。有的老根,其木部中央往往腐朽或作海绵状。气芳香而强郁,味颇苦。

〔粉末〕土黄色,有特异香气,鉴别点:①木栓细胞黄棕色,多角形,胞壁较薄,常上下重叠。②纤维黄色,梭状,成束,长至 300 μ 许,孔沟明显。③导管主具网纹,也有为缘纹孔的,有时伴有管胞。④油室破碎片不易察见。⑤含有菊糖而不含淀粉粒。

〔成分〕含挥发油 1.5%,树脂 6%,广木香碱 (Saussurine) 0.05%。此外含菊糖 18%。



圖 324 广木香 (市售品)
根外形

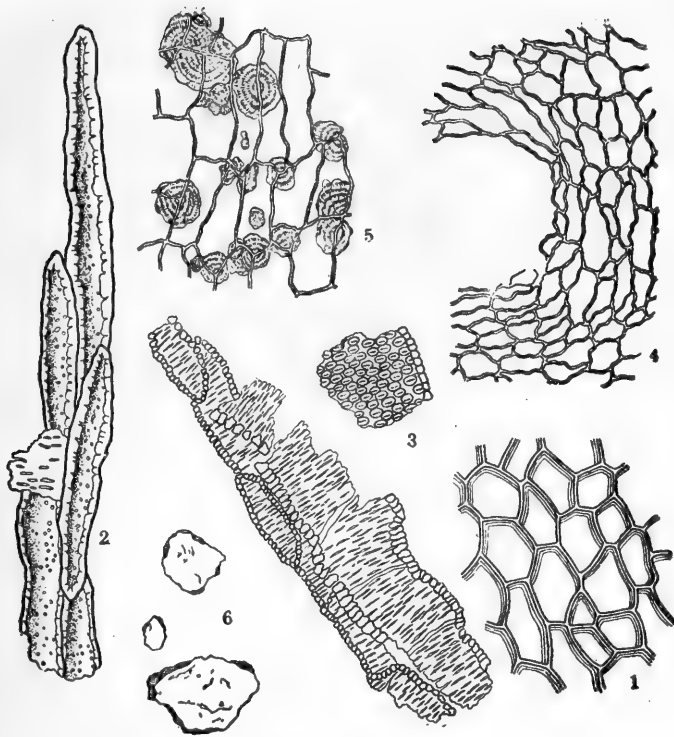


圖 325 广木香粉末

1. 木栓細胞 2. 纖維 3. 导管 4. 油室碎片
5. 菊糖 6. 砂粒

〔效用〕芳香健胃、驅風、強心、祛痰及利尿藥，特別用于支气管性喘息及持續性呃噎。

何 首 烏

Radix Polygoni Multiflori

〔来源〕本品系蓼科(Polygonaceae)植物何首烏 *Polygonum multiflorum* Thunb. 的干燥塊根。

〔历史〕見宋开宝本草。据苏頌記述，大意謂有順州南河县何田兒，生而闕弱，年五十八無妻子，偶于山野發現本植物，得山老啓示掘根服之，旧疾皆痊，髮烏容少，十年內生数男，乃改名“能嗣”，又与其子延秀服，皆寿百六十岁，延秀生首烏，服藥亦生数子，年百三十岁，髮犹黑。故本植物的名称取自人名。自古用作益精、強壯藥。

〔产地〕原产我国中部，陝西、四川、广西、广东、江苏等地均有出产。南京中藥市場上習称为“首烏”。

〔植物形态〕纏繞性藤本，宿根膨大作塊狀。莖由根莖部生出，中空，表面有綫紋。叶互生，卵狀心臟形，全緣，兩面均光滑無毛，有托叶鞘，呈膜質狀。夏秋間开花，頂生或腋生圓錐花序，花白色，雄蕊八个，內三个稍長，子房三角形，花柱短，三个，分离。瘦果，全体包被于宿存的花被內。

〔性状〕本品大多呈紡錘狀的肥大塊狀根，也有呈不規則的團塊狀，大小不定，市售品一般長約5—10cm，膨大處的直徑約4—5cm，但也有較細和更大的，外表紅棕色至暗紅色，表面顯不規則形皺縮紋，或作凹凸狀皺縮，但也有質地飽滿和皺紋密致的。皮孔橫長，有的作條紋狀。塊根一端常殘留根莖部分，另端則有將狹細根部折斷

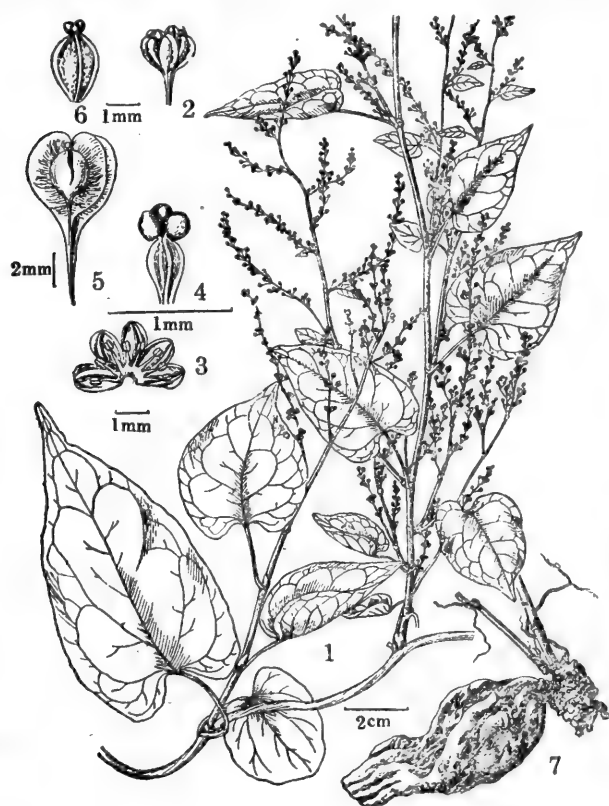


圖 326 何首烏 *Polygonum multiflorum* Thunb.

1. 花枝 2. 花 3. 花被剖开后示雌蕊着生的状态
4. 雌蕊 5. 成熟果实附有具翅的花被 6. 瘦果
7. 塊根

(据藥植志)



圖 327 何首烏根外形

后的遺迹，作強纖維性。質堅硬結實，難以折斷，切斷面顯棕色。橫斷面中的特征，為除有正常的維管束組織外，在皮部常散有呈雲錦狀的紋理（為畸形的維管束）。臭微，味帶收斂性而稍苦。

〔組織〕本品橫切面的主要點：

1. 木栓層約為數列木栓細胞，充滿棕色物質。皮孔可以察見。
2. 皮層僅為數列切向延長的細胞。
3. 韌皮部較寬厚，散有畸形維管束，一種是單獨存在的維管束；一種是複合維管束，均為外韌型，木質部導管極為稀少，四周有管胞包圍。
4. 形成層成環。
5. 木質部導管稀少，四周有管胞及少數木纖維環繞。根的中央部分導管較多。

射綫寬，發達。

本品薄壁細胞中含有淀粉粒、草酸鈣簇晶及鞣質等。

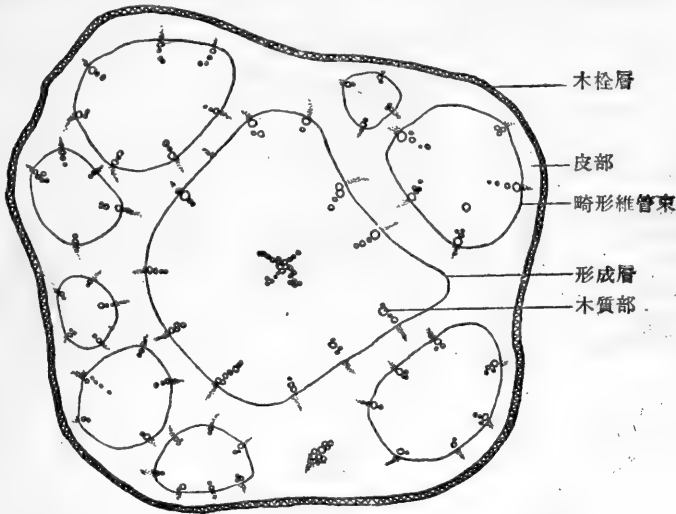


圖 328 何首烏根橫切面簡圖

〔粉末〕 棕褐色。

1. 淀粉粒大多呈類圓形，直徑 $5-22\mu$ 。臍點星狀或裂縫狀，小粒者為點狀。有復粒。

2. 木栓細胞呈棕紅色，多角形，細胞壁薄壁性。

3. 草酸鈣簇晶頗多，約 $20-60\mu$ 。

4. 導管為緣紋孔。管胞甚多，主要具緣紋孔，偶伴有纖維。

〔化學試驗〕 微量升華得黃色柱狀或針簇狀結晶，遇鹼液呈紅色。

〔成分〕 本品含蒽醌衍生物，以大黃酚 (Chrysophanic acid) 及大黃瀉素 (Emodin) 為最多，其次為大黃酸，大黃瀉素甲醚等，大部份呈游離狀態存在。

〔效用〕 為滋補強壯藥及緩瀉藥，用於貧血、消耗性疾病、神經衰弱及便秘等。有謂與紅棗肉、旱蓮草、女貞子、黑芝麻、熟地共煮，可治髮白症。

〔附注〕

1. 南京市場上尚有稱為“何首烏”或“白首烏”的一種中藥，是蘿藦科 (Asclepiadaceae) 植物耳葉牛皮消 *Cynanchum auriculatum* Royle 的乾燥根。江蘇茅山等地民間都用作滋補藥。

本品呈類圓柱形，大小不定，外表面淡黃棕色，有明顯的縱橫皺紋，並橫長形的皮孔。質地堅硬，折斷面類白色，粉質狀，見有鮮黃色孔點 (導管與管胞)，是為本品的特徵。味先苦後甜。

本品橫切面：靠近木栓層處有石細胞散在。韌皮部中無畸形維管束。木質部占根的大部分，導管與管胞及少數木纖維集結成群，散列於木薄壁組織間。薄壁細胞含淀粉粒、草酸鈣簇晶，但無棕色內含物。

粉末淡黃色，鑒別點：① 淀粉粒單粒大多呈半圓形，少數為圓球形或多面形，直徑 $3-18\mu$ ，臍點呈點狀、裂縫狀，層紋不明顯。復粒以 2-3 粒複合為多見。② 草酸鈣簇晶約 $22-37\mu$ 。③ 導管、管胞主為緣紋孔，並有纖維存在。

本品粉末行微量升华,得白色或黄色物质,无结晶生成,遇鹼液也不变红色。

2. 山东泰山产名“何首乌”的生药是蓼科植物何首乌 *Cynanchum bungei* Decne. DC. 的根,谓也有供药用的。

人 参 三 七

Radix San-chi

〔来源〕本品系五加科(Araliaceae)植物三七 *Panax pseudoginseng* Wall. 的根经加工干燥而得。

〔历史〕本草纲目载有本品,列入山草类,释名“山漆”、“金不换”。李时珍推测本品原名为山漆,因能合金疮,如漆粘物,金不换则表示贵重之称。取根外用以止血、散血、金刃箭伤跌扑杖疮血出不止;内服有止吐血、血痢等效,又谓叶也有类似的功效。

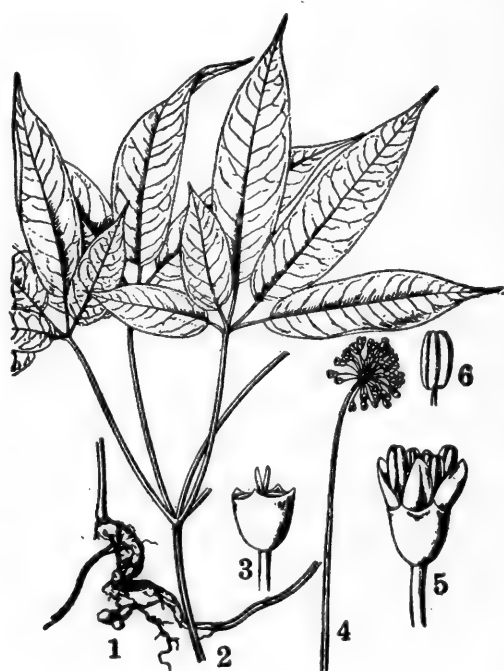


圖 329 人参三七 *Panax Pseudoginseng* Wall.

1. 根及根莖 2. 枝叶 3. 示雌蕊 4. 花序

5. 花 6. 雄蕊

(据药植志)

〔产地〕主产于云南东南部的文山(即开化)、广南、西畴、砚山、马关等地。其中以文山一带产者为最著,称为“滇三七”。本种原产于广西镇安府(田阳),名“田三七”。

〔植物形态〕多年生草本,复叶轮生,柄长3—6cm,每叶柄顶端具3—7片小叶。小叶椭圆形,叶缘锯齿状,叶柄长0.6—1.2cm。种植第二年夏秋开花,繖形花序顶生,

花兩性或單性共有，萼片5枚；花瓣5枚，淡綠色；雄蕊5；雌蕊子房2室，花柱2枚。漿果紅色，腎臟形，含球形種子2枚。

〔采制〕本植物宜生長于溫暖地帶。通常于10—11月間選擇3—4年健壯植株的成熟種子，立即播種于苗床，翌年2—3月發芽。一年后的1—2月左右，可掘起三七，除去基葉，移植新苗床。生長在3—7年始可收穫（也有在7年以上的）。掘起根後去泥及細小根和莖基部，曝曬至半干，用人工搓揉，再反復曝曬及搓揉3—5次，曬干，依大小分為不同等級的毛貨。也有再加蜡于麻袋內反復振蕩，使成棕黑色光亮的成品。

〔性狀〕本品略呈紡錘形或為倒圓錐形，成2—4cm，直徑約1.2—2cm，根的上端殘留一根莖基部，上部有若干瘤狀隆起的支根，下端漸狹細，稀有分歧，見有橫向似皮孔樣的隆起，外表灰黃色，其瘤狀隆起部常被磨擦而呈黑色，且頗有蜡光，表面可見不



圖 330 人參三七根莖外形

規則縱向菱形的橫紋或細裂紋。質堅硬結實，不易折斷，破碎後皮部易與木部分離。平整的橫斷面，皮部類白色，有棕色樹脂道小斑點，形成層環顯明，木部灰白色，導管作放射狀散列。臭微，味苦而微甜。

〔組織〕根的橫切面，鑒別要點：① 有木栓層。② 韌皮部散有油室。③ 形成層成環。④ 木質部導管近形成層處稍多，作徑向排列，向內漸少，到根的中央部僅為少數導管。⑤ 韌皮部及木質部射線極發達，細胞中充滿淀粉粒。⑥ 草酸鈣結晶極為稀少，此點為與人參根的最大區別點。

〔成分〕趙承燾、朱任宏(1937)從三七中提得皂甙二種：① Arasaponin A(實驗式為 $C_{30}H_{52}O_{10}$)，系無晶形粉，水解後得甙基 Arasapogenin A ($C_{17}H_{30}O_5$)、葡萄糖及兩種結晶性物質。② Arasaponin B，其水解產物甙基 Arasapogenin B 的分子式為 $C_{29}H_{32}O_3$ ，糖的部分為葡萄糖。

許植方(1950)自三七中提得皂甙三種：① 溶于冷戊醇(Saponin A, $C_{48}H_{80}O_{20}$)。② 溶于熱戊醇。③ 不溶于熱戊醇。

〔效用〕本品用作止血要藥，內服适用于各種出血性病患、跌打損傷及內有瘀血作痛等，兼有補血、強壯功效。外用有局部止血療效。

太子参

Radix Pseudostellariae

〔来源〕本品系石竹科(Caryophyllaceae)植物太子参 *Pseudostellaria raphanorrhiza*(Hemsl.)Pax. 的干燥块根。

清本草綱目拾遺載有太子参,正名“孩兒参”,系同屬植物的根。

〔产地〕江苏江宁、江浦、南京近郊及安徽滁县等地,以南京为主要集散地。

〔植物形态〕多年生小草本,有直生块根,茎高7—15cm,节略膨大。叶对生,茎中部以下有叶4—5对,倒披针形,茎端常4叶相集,平展成十字状,几无节间,长卵形,波状缘。花有2形,均腋生,在茎下部接近地面的形小,紫色,萼4枚而闭着,无花瓣,雄蕊2,雌蕊柱头3裂,生于茎端的花形大,白色,萼5片,花瓣5;雄蕊10,子房由5心皮合成细长花柱3枚。蒴果,内藏黑色种子8枚。

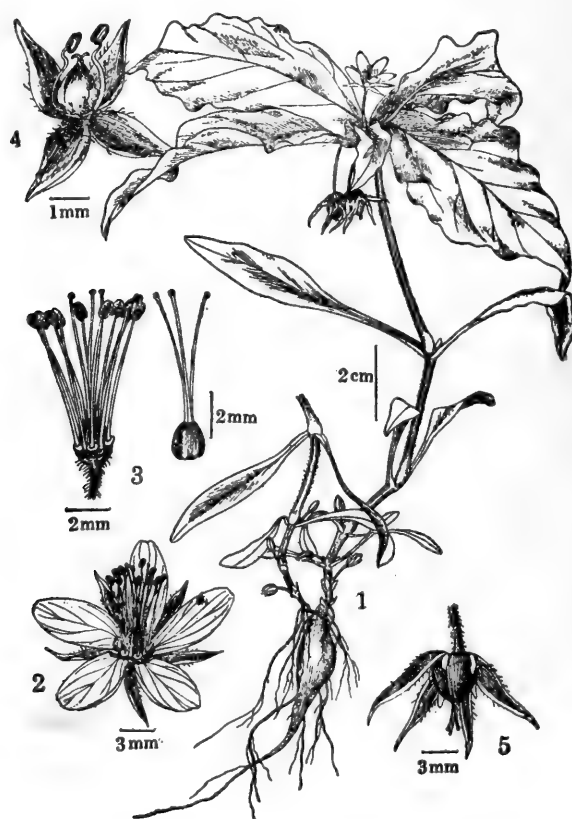


圖 331 太子参 *Pseudostellaria raphanorrhiza*(Hemsl.) Pax.

1. 植物全形 2. 花 3. 雄蕊及雌蕊(已去萼片与花瓣) 4. 着生于茎下部的花(无花瓣) 5. 果实(熟时下垂)

(据藥植志)

〔采制〕本植物系江苏栽培藥物之一,通常系每年2月底移植野生植株,于6月

間挖根，洗淨，置沸水中稍行浸燙，稍晒干，除去細根，再晒干即得。但也有不經浸燙手續的。

〔性狀〕本品略呈長倒紡錘形或細長条形，單一，稀有于根的上半部分叉為二的，平直或稍彎曲，長2—3—6cm，粗至4mm。外表淡黃白色，光滑，微有縱皺并若干橫向隆縮紋，細根斷去后的殘迹明顯可辨。根的上端尚有殘留莖基或莖痕。質堅實而脆，易折斷，斷面帶糯性，角質。臭微，味苦。

〔組織〕塊根膨大部分的橫切面，有以下諸特征：

1. 木栓層由數列木栓細胞組成。

2. 皮層薄，為數列作切向延長的細胞。其外側的三數列細胞極為扁縮，形體亦較小。

3. 韌皮部篩管群位于束內形成層的外側。束間形成層隱約可見。

4. 木質部薄壁組織發達，射綫寬闊。近形成層處導管較多，漸向內則單個或2—3作徑向散列。初生木質部為六原型，由少數導管而成。

5. 有小形髓部。

本品薄壁細胞中含有少數簇晶，直徑約至60 μ 。

〔成分〕未明。近謂含有果糖。

〔效用〕滋補藥，治小兒出虛汗。江蘇地區常作為人參的代用品。

党 参

Radix Tangshen

〔來源〕本品系桔梗科植物党参 *Codonopsis tangshen* Oliv. 的干燥根(有謂甘肅、陝西一帶所產的系 *C. pilosula* Nannf. 的根)。

〔歷史〕據張山雷謂党参之名，不見于古書，僅本草從新、本草綱目拾遺等書見之，凡醫藥書中應用人參的，几于無不用此。又謂党参有防党、潞党、川党、湘党、文党及利党等品名，以党得名系原产于“上党郡”之故。本品補中益氣、和脾胃，中氣微虛用以調補，甚為平妥。

〔產地〕我國山西、陝西、甘肅、四川一帶，均產“党参”，品種待考。山西平順、五台一帶人工種植。平順產者以“潞党参”著稱，五台產者以“台参”著稱，行銷頗遠。西北產者以甘肅貨最佳，陝西較次。

〔植物形態〕多年生蔓草，莖長1公尺余。葉對生，卵狀披針形。夏季葉腋開花。花柄長，萼3片，綠色；花冠鐘狀，5淺裂，嫩綠色，雕謝時變成淡黃色，花心有紫花紋。蒴果倒圓錐形，成熟時開裂，含多數細小種子。

〔采制〕山西通常在秋季將根刨出，置陽光下晾晒，隨時揉搓，干后用細繩捆成小把，每把10—20支。

西北區在秋季采掘后，用水洗淨后，分別大小，捆成直徑約2寸許的小把，置炕上用木炭火烘干，再用酒噴制之。



圖 333
党参外形
(市售品)



圖 332 太子参根
外形

〔性状〕南京市售品潞党参常为单一而略形扁压的根，稀有下列部作二股分枝的，长短不一，完整者长至 22cm，直径约 0.7—1cm，但有更粗长的。外表浅灰棕色，有较深的不规则纵皱槽纹，根的上半部有密致的轮状横皱纹，渐至下部，环纹渐疏，表面的栓皮层常作剥裂状，芦头有密集的芽痕及较大的茎痕，俗称狮子头。质地轻，有韧性，易折断，断面不规则。气微而特异，味甘。

平整的横断面，韧皮部占根的大部分，显类白色，形成层环明显，浅棕色，木质部淡黄色，见有呈小孔的导管。

〔成分〕含皂素，糖等。

〔效用〕为强壮剂，有增加血色素的作用，用于一切衰弱症，贫血及白血病，并有利尿、健胃、镇咳、祛痰的功效。

〔剂量〕每日 10—30g，作煎剂或流浸膏。

明党参

Radix Changii

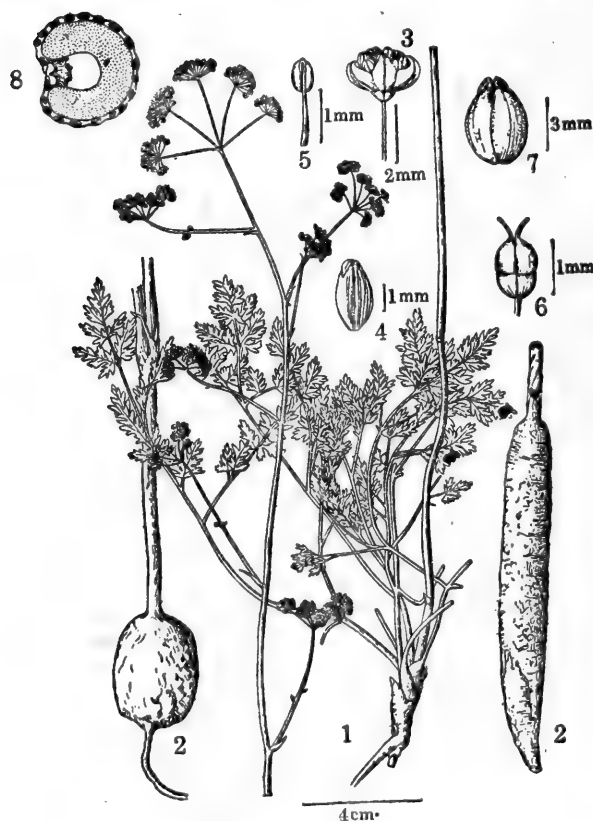


图 334 明党参 *Changium smyrnioides* Wolff

1. 植物全形 2. 两种形态的根 3. 花(尚未完全开放) 4. 花芽
 5. 雄蕊 6. 雌蕊 7. 果实(尚未成熟) 8. 果实的横切面示油管的分布
- (据《植物志》)

〔来源〕本品系繖形科(Umbelliferae)植物明党参 *Changium smyrnioides* Wolff 的根,經制备而得。

〔产地〕我国华东特产,产于江苏、安徽和浙江三省,主产以南京附近及安徽滁县,产量頗丰。

〔植物形态〕多年生草本,宿根肥厚,入土甚深。莖高1公尺許,上部分枝。根出叶具叶柄,基部扩大呈鞘狀而抱莖,叶片三出式的2—3回羽狀复叶,小裂片披針形;莖上部的叶縮小呈鱗片狀或叶鞘狀。花序頂生,复繖形花序,小繖形花序有花10—15朵;萼齿小;花瓣5,白色,有紫色中脉;雄蕊5,子房下位,花柱2。双悬果,扁圓至类圓形。

〔采制〕通常于4月中挖掘根部,洗淨,于沸水中稍形浸燙再刮去粗皮,用清水淘洗后,在日光中晒干。商品以枝条瘦長飽滿者为佳。

〔性状〕本品系除去外皮的根。大多呈長条形或作長紡錘狀,兩端已折断,長約6—12cm,粗細不一,通常直徑約1.2cm,但有較細或較粗的,最粗可至3cm。外表光滑明亮,显淡黃色或淡黃棕色,表面平坦,有时可見淺漕紋,并若干細小根痕。質坚硬,角質(由于部分淀粉粒糊化),用刀折断,断面不甚平坦,皮部淡黃棕色,帶半透明性,有时易与木部分离,木部占根的主要部分,类白色,帶粉性。臭無,味微弱,帶粘液質性。



圖 335 明党参根外形

〔成分〕含有少量揮發油,多量淀粉。余未詳。

〔效用〕滋补藥。

〔附注〕本品在南京、滁县一帶叫做“三花”。浙江藥农挖掘根部,連皮晒干的称为“南沙参”,去皮后經過沸煮的叫做“明党参”。

丹 参

Radix Salviae Miltiorrhizae

〔来源〕本品系唇形科(Labiatae)植物丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bunge 的干燥根。

〔历史〕丹参列入神农本草經上品,名医别录称为“赤参”,示根皮紅色之意。

〔产地〕分布很广,江苏南京近郊及安徽滁县一帶产量很丰。当地俗名“紅根”。四川亦有出产。

〔采制〕南京附近一帶分春秋兩季采集,一般以2—3月間产量較多,但認為品質略次。將根挖起,洗淨,修剪鬚根后按粗細長短分等即得。也有不加修剪的,称为統貨。

〔植物形态〕多年生草本，全体被柔毛。茎方形，高40—60cm。叶对生，奇数羽状复叶，小叶3—7片，卵形，边缘具圆锯齿，顶生小叶较大。轮状总状花序，顶生和腋生，每轮4—6花，苞片较花柄短；花萼唇形，上唇全缘，下唇具2锯齿；花冠蓝紫色，上唇较大，镰刀状，下唇三裂，中裂片大而又2浅裂；雄蕊4，不育者2；子房4裂。小坚果黑色。

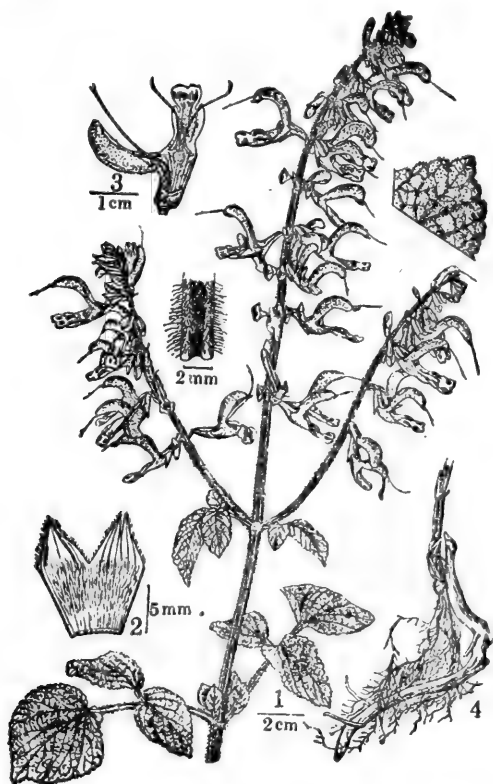


圖 336 丹参 *Salvia miltiorrhiza* Bunge

1. 花枝 2. 剖开的花萼 3. 花冠剖开
后示雄蕊和雌蕊 4. 根
(据藥植志)



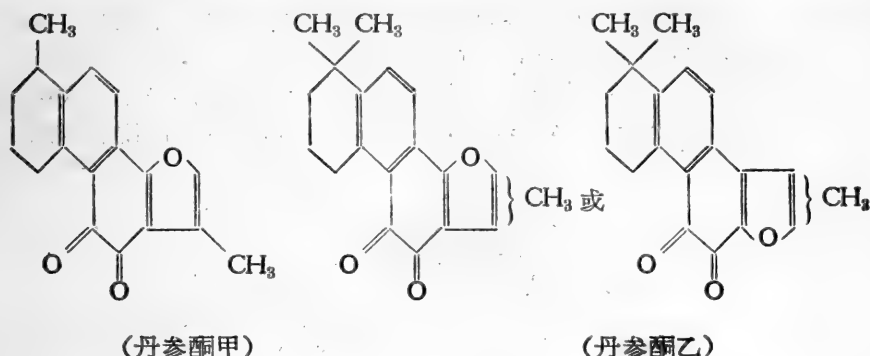
圖 337 丹参根外形(未經加工)

〔性状〕本品为带有根茎的根。根茎部稍粗，有茎基残余，根茎下连接一、二个至多数瘦长的根。根略呈圆柱形，皱缩，常弯曲，长短不定，可至25cm，直径约4—10mm，但有较细或更粗的。外表砖红色至棕红色，表面具多数不规则纵皱纹，细根多数，呈鬚根状(也有已经除去的)，较老的根，其表面见有呈栓皮样组织作鳞片状剥落。质较脆，折断面带纤维性。平整的横切面，皮部色较深，木部类黄白色。气微弱，味带苦涩。

〔成分〕本品含三种有色结晶性丹参酮：

1. 丹参酮甲(Tanshinon I, $C_{18}H_{12}O_3$)，系红棕色结晶体，加硫酸则变为蓝色。
2. 丹参酮乙(Tanshinon II, $C_{19}H_{18}O_3$)，系红色结晶体，加盐酸则变为绿色。
3. 丹参酮丙(Tanshinon III, $C_{19}H_{20}O_3$)，为红色结晶体，加盐酸则变为褐色。

王序等确定了丹参酮甲的構造式及初步提出了丹参酮乙的可能構造式如下，



〔效用〕中医認為本品有通經、治子宮出血、止痛等效用。自其成分的構造式觀之，可能有維生素 K 样作用。

大 戟

Radix Euphorbiae

〔来源〕本品系大戟科 (*Euphorbiaceae*) 植物大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr. 的干燥根。

〔历史〕神农本草經列入下品。李时珍謂：“其根辛苦戟人咽喉”故名大戟。又釋名“下馬仙”表示利人甚速。本品有毒，本草綱目列入毒草类。自古用治蠱毒、十二水腹滿急积聚，利大、小便及瀉毒藥。凡治水气腫脹、水腫腹大之方，均以大戟為主藥。

〔产地〕我国河北、河南及南部諸省均有野生。

〔植物形态〕多年生草本，初春根头萌發紅芽而抽莖，高 30—100cm 許，單一或上部分枝，全体被白色短柔毛。叶互生，長橢圓形或近于披針形，莖頂端 5 叶輪生而平展，上出 5 枝，如發自較大主干，則每枝再分 3—4 小枝，其基部着生 4 叶，每小枝又作分叉，叉处生叶片一对，各小枝頂开綠黃色小花。花單性，雌、雄花均無花被，同生于筒狀总苞中；总苞萼狀，頂端 4 淺裂，其中有雄花多枚，每花仅由一雄蕊組成，总苞中央有雌花一枚，为一个雌蕊，常伸出总苞而下垂。种子淡棕色。本植物全体折斷，均有白色乳汁流出。

〔性狀〕主根呈倒圓錐形，少有分枝，長約至 25cm，有的可至 2 尺，直徑一般可至 2cm。根头部粗大，常附有多数殘存的莖基，其上节痕明显，在早春采挖的生藥，則根头部有芽，在新鮮時帶紅色（故又名紅芽大戟），根的外表灰棕色至黑棕色，有不規則縱槽紋。質坚硬，折断面帶纖維性。臭微，味苦。

新鮮根帶肉質，切斷后皮部有白色或微黃色乳汁滲出。

〔組織〕根的橫切面，主要点：①有木栓層。②韌皮部中随处有乳管散布，呈类圓形，直徑約 30—90 μ 。薄壁細胞中有含草酸鈣簇晶。在根头部分有纖維存在。③形成層成环。④木質部占根的大部，近形成層处导管稍多。木纖維束非木質化。⑤薄壁細胞中有含淀粉粒。

〔成分〕含大戟甙 (*Euphorbon*, $C_{37}H_{58}O_{12}$) 0.7% (日产同种植物的根)，并含有橡

膠样物質等。

〔效用〕为峻下藥，用于壯实体質的腹水、全身水腫等，并有利尿功用。近年来用于血吸虫病患者，有排除腹水之效。

〔附〕江苏一帶民間应用本品較普遍，大多用治臌脹病。有种种名称，如龙虎草、天平一枝香、將軍草、千寸塔、臌脹草、归山虎、飞龙草等俗名。又市售广东紅芽大戟系茜草科植物的根。

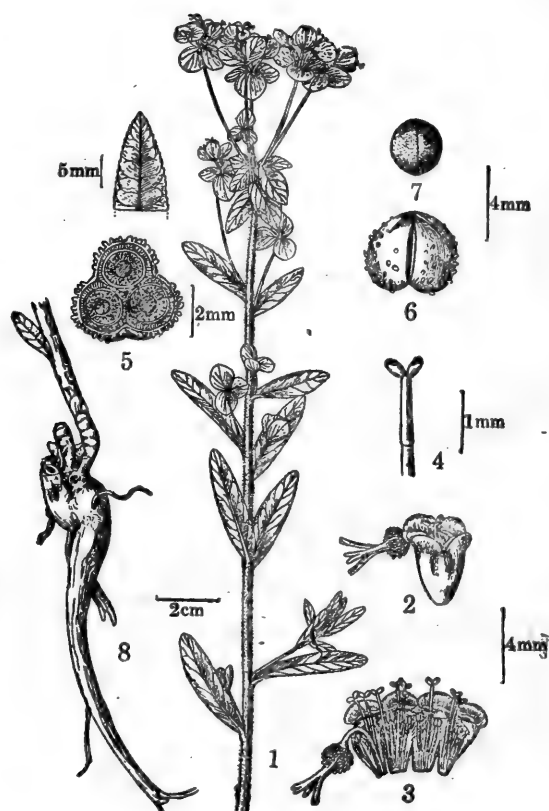


圖 338 大戟 *Euphorbia pekinensis* Rupr.

1. 花枝 2. 总苞，示腺体、雄蕊及雌蕊 3. 总苞剖开后，示雄蕊 4. 雄蕊，示自頂端开裂的藥及花絲上的节 5. 子房的横切面，示三室 6. 果实 7. 种子 8. 根

(据藥植志)

第二节 根 莖 类

半 夏 (中国藥典)

Pinellia, *Rhizoma Pinelliae*

〔来源〕本品系天南星科 (*Araceae*) 植物半夏 *Pinellia ternata* Breit. (*P. tuberifera* Ten.) 或其变种的塊莖，除去外皮漂制后，干燥而得。

〔名称释义〕 Pinellia 自“Pinelli”人名;“ternata”三数,以示其叶为3小叶所成。

〔历史〕神农本草经列入下品。古人谓本植物五月半夏生,故名半夏。本草载生半夏有毒,有种种制备方法,以除其毒。现药市不用生半夏出售。本品自古用作止呕痰药,药效甚佳,今中国药典列作法定生药。

〔产地〕中国各地田野都有生长,以长江流域一带出产最多,药市以云南产品质量最佳。我国半夏的集散市场,四川为万县,云南为昭通,安徽为宿县,浙江为杭州,江苏为上海,并由香港转运国外。

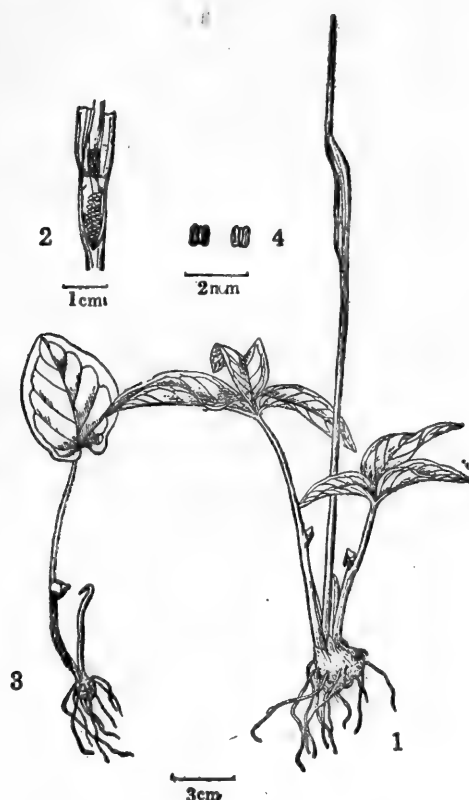


图 339 半夏 *Pinellia ternata* Breit.

1. 植物全形 2. 佛焰苞剖开后示佛焰花序上的雄花(上)和雌花(下) 3. 幼块茎及幼叶 4. 雄蕊
(据药植志)

〔植物形状〕多年生草本,高至七、八寸,于五月间,由地下块茎抽出一、二叶,顶端小叶3片,叶柄生珠芽。夏日抽花茎,有佛焰苞,呈绿色或紫色,苞内有肉穗花序。花轴上端细长,突出苞外。

〔采制〕通常在农历5月初挖掘块茎,除出鬚根及外皮,用清水漂浸,并加皂荚、甘草等共漂,晒干后得“法半夏”,如在漂透后加姜共煮,晒干后得“姜半夏”(制半夏)。漂制目的为除去半夏的强烈刺激性副作用。中医谓生半夏能使喉音发哑,不能服用。

本品包装有的用席子,外加麻袋,以往每包170市斤,两包合成一连,外加箴包毛

重 350 斤，以往規格以顆粒大小，分成天鵝蛋，二百粒，三百粒，四百粒，五百粒，六百粒，貢夏，揀夏及統夏等級。

〔性狀〕本品商品多已去皮，呈扁圓球形或扁圓錐形，直徑 0.5—1.4 cm，外表黃灰白色，略有皺紋。殘留有木栓層的則帶黃色。較大的一端有凹窩（為葉或芽的殘痕），凹窩的周圍和下方，有多數細小凹點，是為根痕。質堅實，碎斷面白色，粉狀，有時外層顯黃棕色。本品臭微弱，味微帶粘液性而辣。

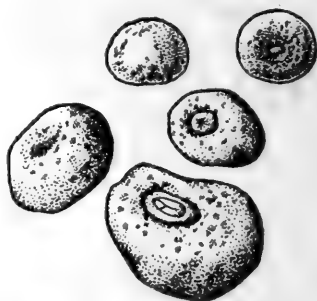


圖 340 半夏塊莖（去皮）外形

〔組織〕未去外皮的生藥，最外有十余列木栓細胞。已除去外皮的，主體為薄壁組織。靠外的薄壁細胞，含淀粉粒較少，漸次向內，則含淀粉粒漸多，甚至充滿整個細胞。粘液細胞隨處可見，其中含有草酸鈣針晶束。維管束的型式不一，在同一切片中，有為外韌型，有為中韌型，縱橫散布，導管具螺旋紋及環紋。

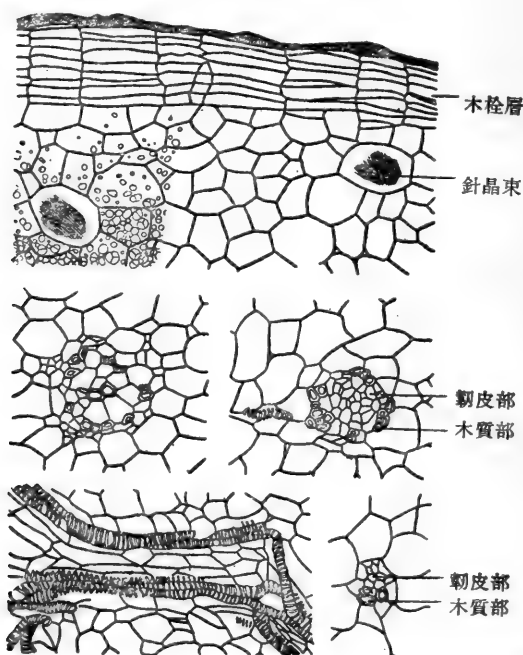


圖 341 半夏塊莖橫切面（下山）

〔粉末〕類白色，鑒別點：

1. 主體為淀粉粒，單粒呈圓球形、半圓形或多角形，直徑 3—30 μ ，以 6—10 μ 居多，臍點呈裂縫狀或星狀，稍偏心性，層紋隱約可見。復粒由 2—4 粒集成。
2. 粘液細胞橢圓形，含草酸鈣針晶束，針晶長 25—150 μ 。
3. 導管頗為細小，具螺旋紋及環紋。

4. 薄壁細胞近于圓形，間或有黃色組織碎片存在。

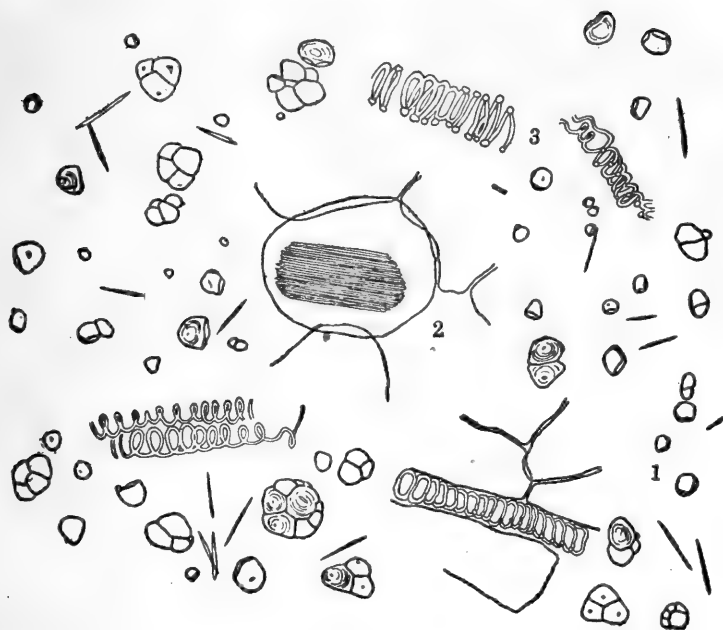


圖 342 半夏粉末

1. 淀粉粒 2. 粘液細胞及針晶束 3. 導管

〔成分〕含有少量揮發油，約 0.003—0.013%，一種生物鹼，另含一種醇類的辛辣成分，其他含有脂肪油、淀粉、粘液等。

〔品質标志〕灰分不得過 3%。

〔效用〕為鎮嘔、消炎、止咳劑，對妊娠嘔吐、妊娠惡阻有特效，並用於胃炎、胃潰瘍的嘔吐。

〔劑量〕一日量 6—8g。

〔制劑〕复方半夏煎，一日量 100—300 ml。

〔附〕掌叶半夏：系 *Pinellia pedatisecta* Schott 的塊莖。其葉掌狀分裂，花軸上端細長。塊莖球形，直徑約至 4cm，剝去外皮則與半夏相似，但較大，藥市亦有收購作為半夏的，功用類同。民間將根莖搗碎和白糖及醋拌敷患處，可治腫毒止痛。



圖 343 掌叶半夏 *Pinellia pedatisecta* Schott.

1. 葉 2. 塊莖 3. 果實穗 4. 肉
穗花序

(据南京民間藥草)

天南星: *Arisaema japonica* Blume 的塊莖, 形狀與掌葉半夏相似, 但較扁而較大。中藥用為鎮痙、健胃藥。

芎 藭

Rhizoma Ligustici Wallichii

〔來源〕本品系繖形科(Umbelliferae)植物芎藭 *Ligusticum wallichii* Fr. 的干燥根莖。關於本品的原植物學名, 以往文獻報導不一, 計有:

1. *Cnidium officinale* Makino;
2. *Conioselinum univittatum* Turcz.;
3. *Ligusticum sinense* Oliv. (四川金佛山栽培品)。

根據最近的報告, 應為 *Ligusticum wallichii* Fr* 的根莖。

〔歷史〕本品收列於神農本草經上品。據李時珍的意見謂“人頭穹隆旁高, 天之象也, 此藥上行專治頭腦諸疾, 故有芎藭之名。”似以其療效而得名。本草記載芎藭產地頗多, 產四川者名川芎。李時珍對四川栽種芎藭的方法, 曾提到“清明後宿根生苗, 分其枝橫埋之, 則節節生根, 八月根下始結芎藭”。今日四川灌縣栽培芎藭, 基本上仍沿用此法。自古本品用治中風入腦頭痛, 寒痺筋攣緩急。半身不遂, 並為補血止血藥。

〔產地〕原產於四川, 習稱“川芎”, 主要產區為灌縣及崇慶等縣, 系栽培品, 產品運至成都、重慶轉銷全國, 並出口越南、南洋一帶。雲南、陝西、甘肅及江西等地亦有“芎藭”出產。江西產品稱為“茶芎”。

〔栽培及採制〕四川灌縣栽培芎藭的方法, 系在二月間選擇健壯的新鮮根莖用土培養, 使抽出具有膨大環節的莖, 每節有芽, 將莖依每一盤節割成一寸左右的節, 稱為“苓子”。再選擇粗壯的苓子作為種秧繁殖。每年八月為栽種期, 至翌年五月可以收穫。通常將全株挖出後, 除去莖葉及根莖(實系膨大發育的節部)上的泥土和細根曬干或烘干。烘干者呈黃色, 色澤比較好看, 干燥時間較短。當地大多用此法。每畝可收干燥川芎約300—450斤。

市場規格以大小為選擇標準, 過去稱最大者為貢王(每斤約18個), 次為芎王(每斤約38個), 再次為刁芎(每斤約50個), 大小混合不分的稱統貨。現分為一、二、三級。一般應以個大、色新、無蟲蛀者為佳。

〔性狀〕根莖呈不整齊結節狀拳形團塊, 長3—10cm, 直徑約2—5cm, 外表深黃棕色, 有顯著平行的結節狀起伏輪節, 莖痕頗大, 作凹窪狀, 輪節上根痕眾多, 作小疣

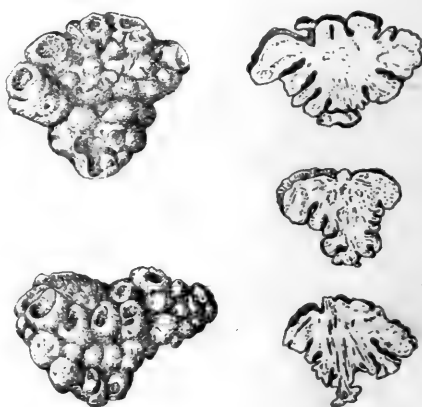


圖 344 川芎(市售品)根莖外形

1. 生藥外形 2. 切片

* 中國藥學會論文摘要集, 第一集1956, 23頁。

狀隆起。質頗結實，断面類黃色，有錯縱狀紋理，形成層呈明顯環狀，隨處散有黃色小點（油室）。具特異峻烈的香氣，味苦。

〔組織〕本品橫切面：① 最外為木栓層，由十數列扁平木栓細胞組成。② 皮層部狹窄，細胞作切向延長，散有圓形油室。③ 韌皮部較寬厚，篩管群散列其間，此部分也有油室，于接近形成層處的油室較小。④ 形成層呈完整的環層。⑤ 木質部的導管群略呈U字形排列，中間為木薄壁細胞。導管呈多角形，旁偶有木纖維存在。⑥ 髓部占根莖的較大部分，由薄壁細胞組成，亦有油室存在。射線不甚明顯。

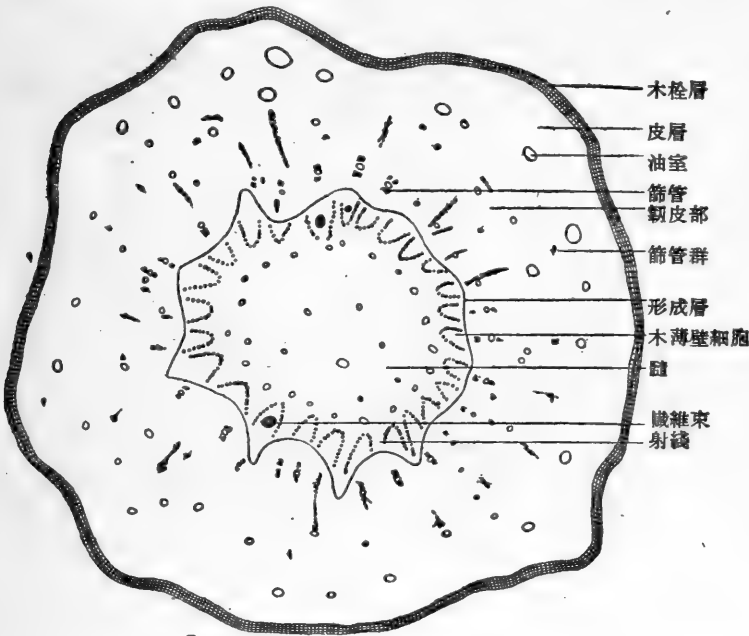
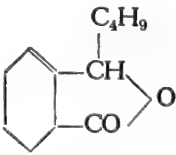


圖 345 川芎橫切面簡圖

本品薄壁細胞中均充滿淀粉粒，置切斷片于紫外光燈下觀察，木質部顯淡紫色，木栓層呈暗棕色。

〔粉末〕淡黃灰色：① 淀粉粒呈長圓形、扁圓形或近似腎形，長至 25μ 許，以 $13-16\mu$ 為多見，臍點呈點狀、叉狀或長條狀。② 木栓細胞深黃棕色，類方形或多角形。③ 薄壁組織碎片中隨處可見淡黃棕色油室，其直徑約 120μ 左右。④ 導管具網紋。⑤ 油滴時可察見。



（川芎內酯）

〔成分〕本品含下列各種物質：

1. 一種油狀物生物鹼，易揮發，具特殊氣味。

2. 阿魏酸($C_{10}H_{10}O_4$)——含量約 0.02%。

3. 揮發油——其中得到一種內酯體的衍生物，與川芎內酯 (Cnidium-lactone) 很相似。

4. 一種中性結晶物，熔點 $108^{\circ}C$ 。

〔效用〕為鎮靜劑，常用於頭痛、眩暈及腦部諸病，有平降血壓作用，並為溫性強壯劑。此外有驅除產後淤血，及止痛調經之效。

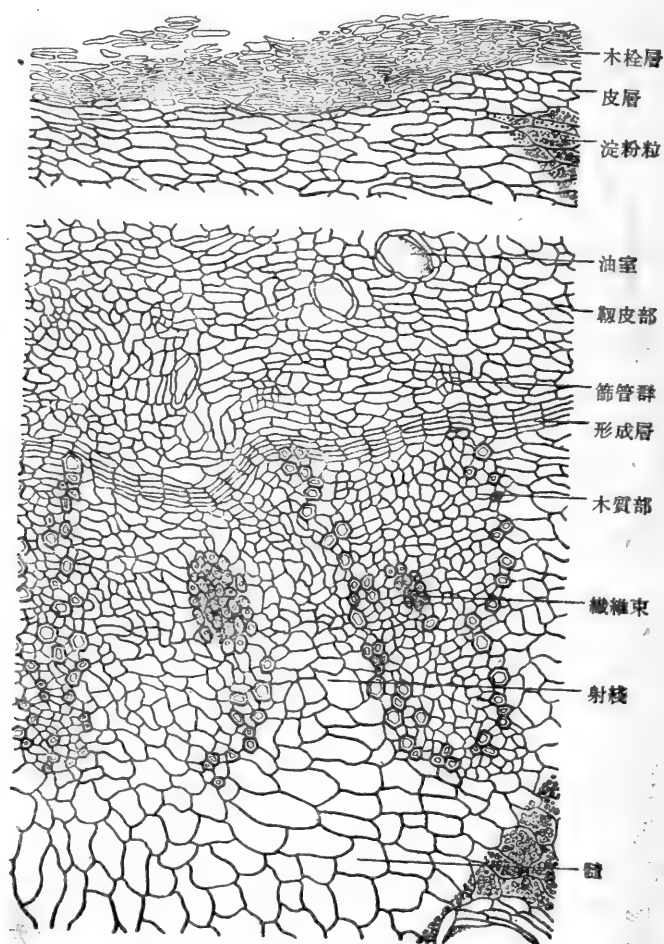


圖 346 川芎根莖橫切面

〔類同品〕據日本文獻謂芎藭為同科植物 *Cnidium officinale* Makino 的乾燥根莖。本品含揮發油 1—2%，油中成分為川芎內酯 (Cnidium-lactone, $C_{12}H_{18}O_2$)、川芎酸 ($C_{12}H_{20}O_3$)、川芎酸酯 ($C_{12}H_{19}O_2-O-C_{10}H_{17}$)、川芎醇 ($C_{10}H_{17}OH$ 酯的分解物) 等。並含酚性物質及洋芹子酸 (Sedanonic acid, $C_{12}H_{18}O_3$) 等。功效與上品類似。

蒼朮 (茅朮)

Atractylodes, Rhizoma Atractylodis

〔來源〕本品為菊科 (Compositae) 植物蒼朮 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC. 的

干燥根茎。

〔名称释义〕 *Atractylodes* 自希臘文“atraktos”紡錘,示根莖的形狀。 *lancea* 披針形的,示葉的形狀。

〔历史〕 神农本草經將朮列作上品,最早不分蒼朮、白朮。梁陶宏景曾提到朮有白朮及赤朮(按即蒼朮)二种,宋寇宗奭謂有蒼朮、白朮之分。本經載朮有治“風寒濕痺、止汗除熱、消食……”等功效。一般中醫認為“蒼朮苦辛氣烈,白朮苦甘氣和”而喜用白朮,因而蒼朮應用較少,致有白朮缺貨而蒼朮滯銷的狀態。

〔产地〕 江苏、浙江、安徽、江西、湖北、山东等省均有分布。本草历史上以产在茅山(今江苏句容县境)为道地,習稱茅朮。



圖 347 蒼朮

1. 植物全形 2. 頭狀花序示總苞和羽裂的苞片 3. 筒狀花 4. 筒狀花冠剖開後示雄蕊 5. 雌蕊 6. 筒狀花冠剖開後示退化雄蕊 7. 苞片

(據藥植志)

〔植物形态〕 多年生草本,高至 60cm,地下部有根莖。莖直立。葉互生,革質,

近于無柄，莖下部的叶多为3裂，頂端1裂片特大，莖上部的叶卵狀披針形至橢圓形，叶緣有刺狀齒。頭狀花序頂生，总苞由5—7列复瓦狀苞片組成，基部有1列羽狀深裂的叶狀苞片；筒狀花單性或兩性，花冠白色或淡紫色，先端5裂，裂片綫形；雄蕊5（也有退化的）；雌蕊的柱头兩淺裂，子房表面披細柔毛，上端具羽狀冠毛1—3列。瘦果。

〔采制〕于春秋兩季采掘根莖，洗淨后除去細根，晒干。

〔性狀〕根莖略呈連球狀的不規則圓柱形塊狀物，有时分枝，長約4—10 cm，直徑約1—2 cm，外表灰褐色乃至黑棕色，表面干縮而凹凸不平，根莖上側可見殘留的圓形莖基或莖痕，并偶有芽痕，下側及兩側有短硬的細根殘存。質堅實而硬，折断面不平坦，露出細韌的纖維。折断后放置，会析出白色微細針狀晶体（蒼朮醇 *Atractylol*）。平整的切断面呈純白色，散有黃橙色油点（即油室，內貯分泌物，俗称朱砂点）。气芳香純郁，味微甜，帶粘液性。



圖 348 蒼朮（茅山产）根莖外形
（据藥学学报）

〔組織〕本品具双子叶植物根莖的一般構造。主要点：

1. 木栓組織：厚薄不一，常为三、四十列扁平木栓細胞。木栓組織中夾有石細胞环帶3—8条不等，每条約有2—3列石細胞集成，是为重要鑒別点。

2. 皮層：約为三数十列細胞，其間散有溶裂生的大型油室。皮層部有时可見痕迹組織。

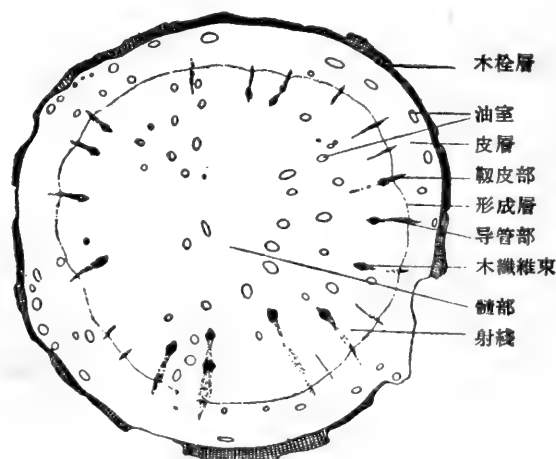


圖 349 蒼朮根莖横切面簡圖
（据藥学学报）

3. 維管束：外韌型，通常約十数个放射狀排列，間以寬狹不一的髓射綫。①韌皮部由篩管及薄壁細胞而成，通常無韌皮纖維。②形成層成环，束間形成層明显。③木質部由导管、木纖維及木薄壁細胞等組成，导管多角形，直徑約14—40 μ ，木纖維成

束,位于木質部的內側,在根莖縮縮处的切面中,常有多個木纖維束與導管群相間排列。

4. 髓: 明显,由薄壁細胞而成。

本品皮層、髓及髓射綫部分都有油室散布;細胞中不含淀粉粒而含菊糖,并充塞

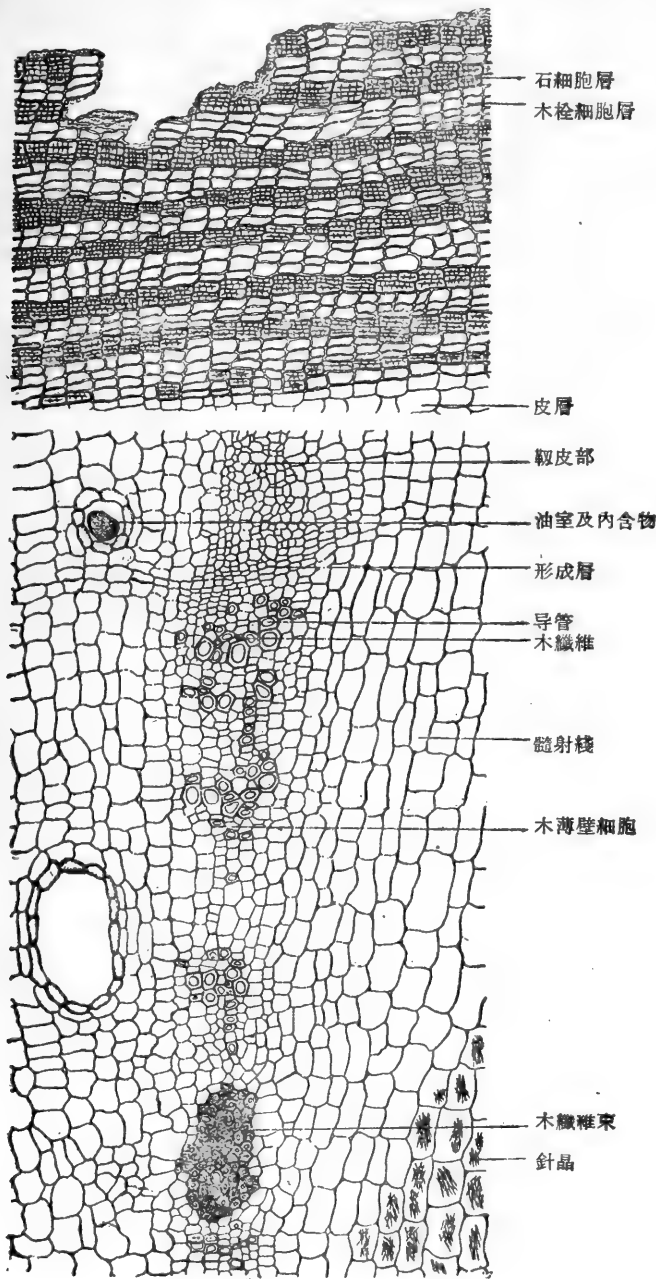


圖 350 蒼朮根莖橫切面組織圖
(据藥学学报)

草酸鈣小針晶。

〔粉末〕 黃橙色，臭芳香，味微甘而辛。

1. 石細胞：單個或成群，類圓形、長方形或多角形，淡黃色或黃色，橫徑約 35μ ，壁極厚，木化，孔溝明顯。

2. 木纖維：梭狀，常成束，長約至 360μ ，直徑約 $20-25\mu$ ，壁厚，胞腔細狹。有

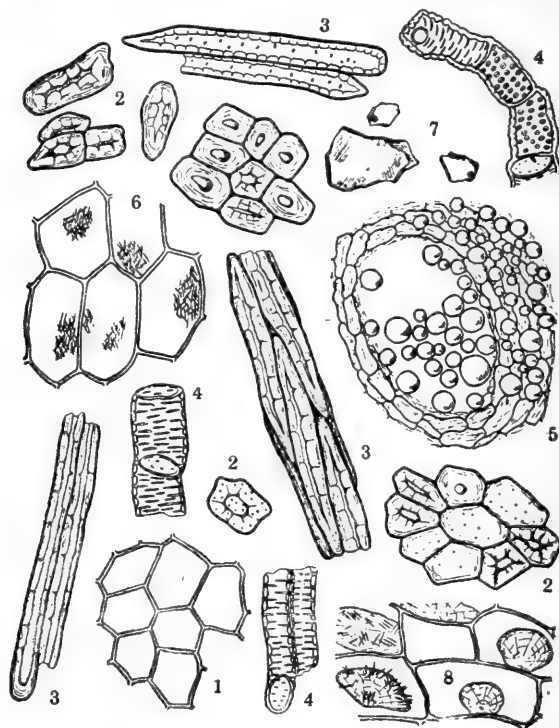


圖 351 蒼朮根莖粉末

1. 木栓組織碎片 2. 石細胞 3. 纖維 4. 導管 5. 油室(示油滴)
6. 薄壁細胞(示針晶) 7. 塊狀物
8. 菊糖

(据藥學學報)

時可見長條狀、一端鈍圓、胞腔較大的纖維。

3. 針晶：細小，長約 16μ ，常不規則地充塞于薄壁細胞中。

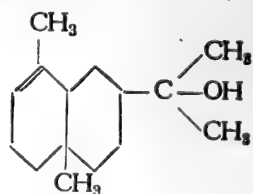
4. 油室：其破碎者時可察見。

5. 導管：主為網紋，也有緣紋孔的，導管節頗短，有者長僅 50μ 。

6. 木栓細胞：紅棕色，常與石細胞連結存在。

〔成分〕 含揮發油，油中主成分為蒼朮醇 (Atractylol, $C_{15}H_{26}O$) 等。

〔效用〕 芳香健胃及發汗劑，有興奮作用，對慢性胃炎、腸炎有效。其浸膏對家兔的血糖有降低作用。



(蒼朮醇)

〔剂量〕 5—10 g。

〔附注〕

1. 我国北方产苍朮(北苍朮)似为 *A. chinensis* Koidz. 的根茎, 在北京商品中發現。本品主要区别点为具有韌皮纖維束。

2. 日本产苍朮系 *A. japonica* Koidz. 的根茎。含揮發油 1.5%, 主成分为苍朮醇及苍朮酮 (*Atractylone*, $C_{15}H_{18}O$)。

白 朮

Rhizoma Atractylodis Macrocephalae

〔来源〕 本品系菊科 (*Compositae*) 植物白朮 *Atractylodes macrocephala* Koidz. (*A. ovata* D C.) 的干燥根茎。

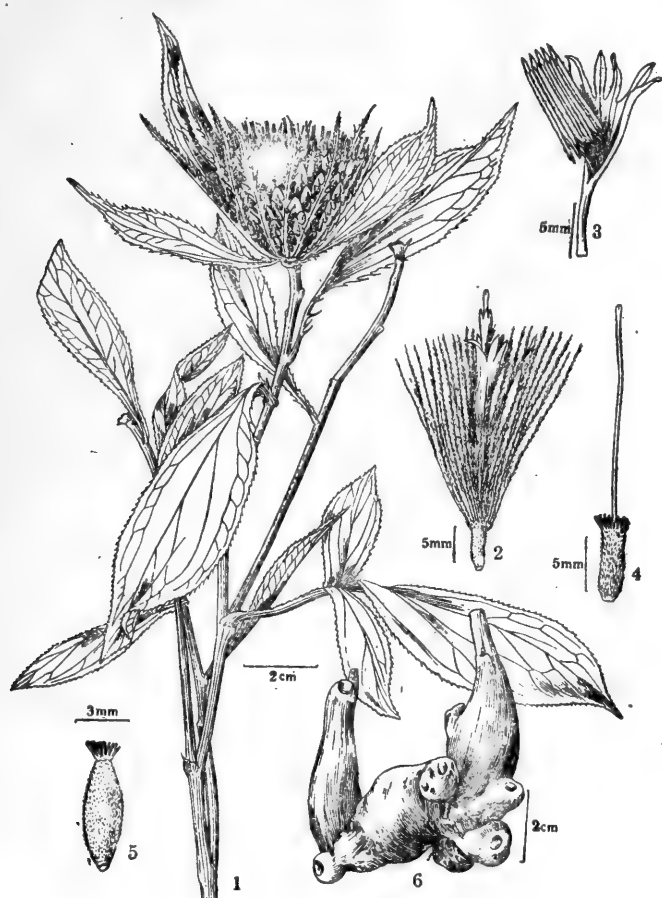


圖 352 白朮 *Atractylodes macrocephala* Koidz.

1. 花枝 2. 筒狀花 3. 花冠剖开后示雄蕊

4. 雌蕊 5. 果实 6. 根茎

(据藥学学报)

〔名称释义〕 *Macrocephala* 大头的, 示大形头狀花序。

〔产地〕 本品是浙江省特产的藥用植物之一, 大量栽培在东陽、新昌、仙居、天台、

于潜一带，湖南衡山也有分布。

〔植物形态〕 多年生草本，高达 80 cm，地下部有肥大根茎。茎直立。叶互生，革质。茎下部的叶有长叶柄，叶片深 3 全裂，近茎端的叶不分裂，叶基下延呈叶柄状，叶缘有刺状齿。头状花序大，顶生枝端，总苞钟状，7 列复瓦状苞片，基部围以 1 列羽状深裂的叶状苞片；筒状花冠下部白色，上部紫红色，先端 5 裂，裂片线形而反折；雄蕊 5（有退化雄蕊）；子房表面被白柔毛，上端具羽状冠毛 1 列。

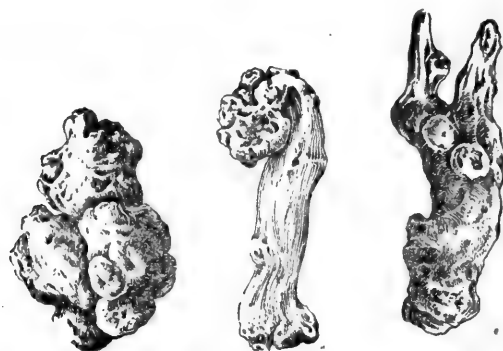


圖 353 白朮根莖外形
(据藥学学报)

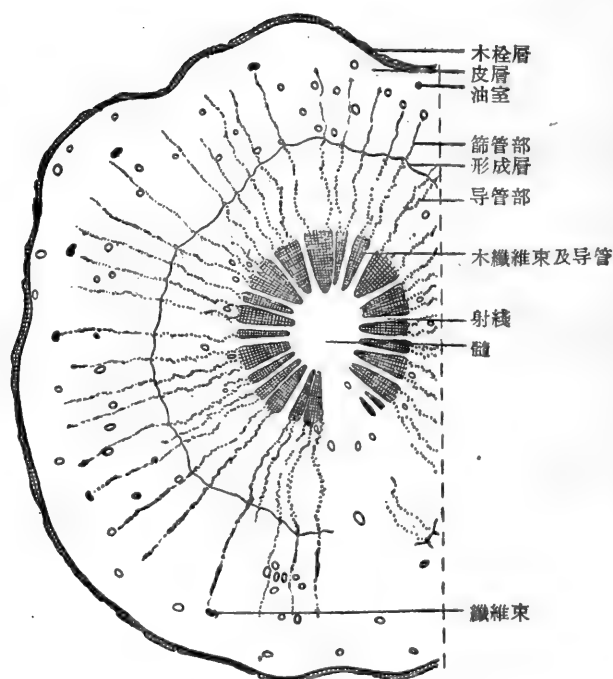


圖 354 白朮根莖的主軸部橫切面簡圖
(据藥学学报)

〔采制〕 栽培后第三年收获。于农历 10 月挖掘根茎。加工方法有火烘及日晒兩

种,前者成品称烘朮,后者称生晒朮,目前市場上以天台一帶产的烘朮(台朮)为多見。

〔性狀〕根莖肥厚,有若干不規則的瘤狀分枝,全体集成拳狀团塊,大者直徑約至4—5 cm,較小的商品,根莖主軸向上延伸(習称鶴頸),則全体呈脚蹄形。外表黃灰色(生晒朮)或暗棕色(烘朮),具淺細皺紋,有时可見皮孔。每一瘤狀分枝的頂端,常有莖基殘迹或芽痕。細根常已除去,稀有殘存的,根痕清楚可見。質堅实,不易折斷。平整的切断面类白色,充实,有油点,木部显黃色,烘朮則帶角質,多裂隙。气香而濃郁,味帶粘液性。

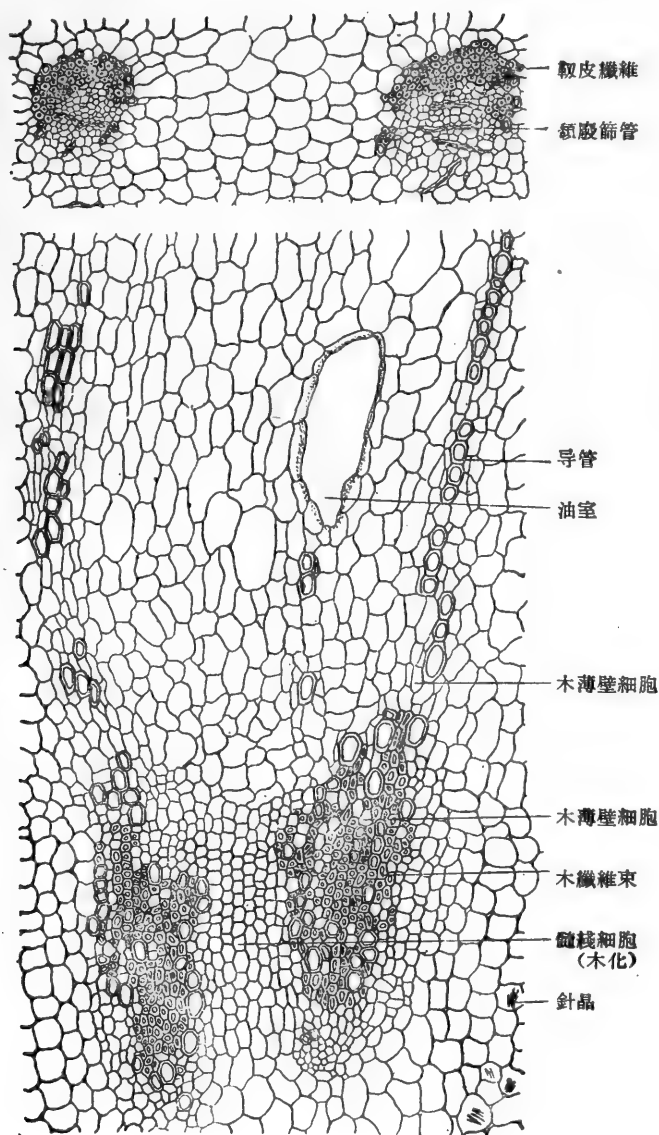


圖 355 白朮根莖橫切面
(据藥学学报)

〔組織〕基本構造与蒼朮类同(參閱蒼朮項),主要特点:

1. 木栓組織: 較薄,石細胞环帶1—2条,幼嫩者可見皮孔。

2. 維管束: 韌皮部有时見呈帽狀的纖維束。幼根莖中,木纖維束位于木質部的中央部;老根莖中,在木質部的內側,木纖維更多,导管散列其間,其外側的导管群,成單股或双股性放射狀排列,达于形成層。

〔粉末〕灰黃色。与蒼朮相較,石細胞較大,至 55μ ; 导管以緣紋孔者較多見,管胞易看到,其兩端稍狹尖;草酸鈣針晶較大,長至 30μ 。

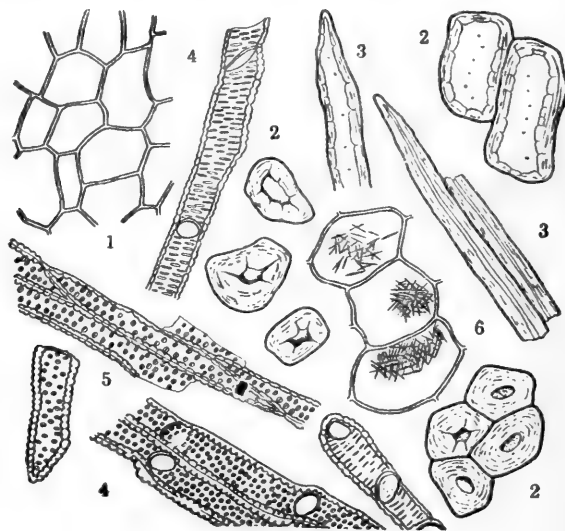


圖 356 白朮粉末

1. 木栓細胞 2. 石細胞 3. 纖維 4. 导管
5. 管胞 6. 薄壁細胞(含草酸鈣針晶)

(据藥学学报)

〔成分〕含揮發油,主成分無确切报导,有謂含蒼朮醇及蒼朮酮。

〔效用〕为健胃剂、利尿剂,治浮腫。并有止泄瀉之效,适用于慢性腸炎的水瀉。

地 黃

Rhizoma Rehmanniae

〔来源〕本品系玄参科 (Scrophulariaceae) 植物怀庆地黄 *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch. 的根莖。

萹桥地黄为 *R. lutea* Maxim. var. *purpurea* Makino 的根莖。

〔历史〕地黄列入神农本草經上品。据大明謂:“生者以水浸驗之;浮者名天黃,半浮半沉者名人黃,沉者名地黃,入藥沉者为佳。”本草有生地黄、干地黄及熟地黃的分別,系因采制方法不同之故。

〔产地〕分布于东北、內蒙、河南、河北、山西、山东、安徽等省,各地也有栽培。以河南孟县(明代的怀庆府)产的为佳。浙江萹桥所产以前亦較著名。

〔植物形态〕地黄为多年生草本，全体密被長柔毛及腺毛。根莖肉質肥厚。莖高20—30 cm。叶叢生于莖的基部。叶片倒卵形至長橢圓形，邊緣具不整齐鈍鋸齒，叶面皺縮，基部漸狹成長叶柄。总狀花序頂生；花萼鐘狀，5裂；花冠筒狀，頂部5裂，外面紫紅色，內面黃色有紫斑；雌蕊1，子房上位。雄蕊4。蒴果卵圓形，种子多数，細小。

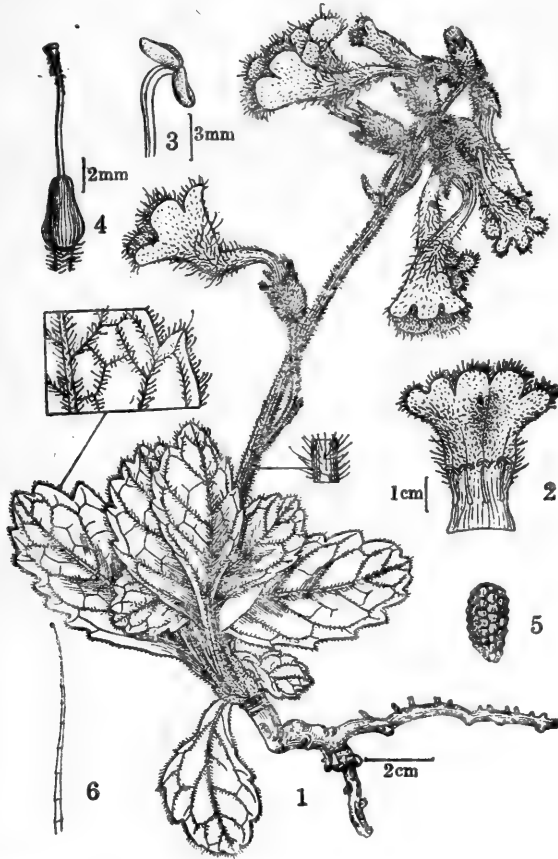


圖 357 地黄 *Rehmannia glutinosa* (Gaertn.) Libosch.

1. 着花的植株 2. 剖开后花冠，示雄蕊 3. 雄蕊 4. 雌蕊 5. 种子 6. 腺毛

(据藥植志)

〔栽培及采制〕栽培怀庆地黄的方法，选择排水良好的砂質土壤，細耕后作溝畦，于3月上旬，切取長2寸許的根莖种植株距3寸，复土約3寸。每亩約需种根莖50斤。施肥2—3次，8—9月間即可收获，平均每亩可得新鮮根莖三千市斤。

由于制备方法及要求的不同，而分鮮生地、干地黄(或生地黄)与熟地黄三种。將自9月間挖出的根莖貯藏于湿润的砂土內备用的，称为鮮生地，外表紅黃色。若將品質坚实的鮮生地洗淨后放在焙坑內焙之，然后再用火烤制，烤軟后称干地黄，又名生地黄，以肥大者为佳。熟地黄是再將干地黄經過多次蒸晒而制成的，內外均显漆黑色。

〔性状〕鮮生地呈紡錘形或圓柱形，長約6—13 cm，粗約0.5—1 cm或以上，外

表黃紅色，具半圓形的結節，節上着生有芽痕。有的尚具有縱直彎曲的皺紋及橫長皮孔。斷面肉質，淡黃白色，形成層環紋明顯。置放大鏡下觀察，在皮層與韌皮部處散有黃紅色的小點（即分泌細胞）。干地黃呈扁圓錐形或不規則的短塊，完整者中間較膨大，粗約0.8—2.5cm，兩端稍漸狹細，外表面灰色或灰褐色，縱橫皺縮。質柔軟，斷面黑色，帶粘性。熟地黃為干地黃的蒸制品，內外均呈漆黑色，其他特征難以察見。本品無臭氣，味微甜。

〔組織〕木栓組織為數層木栓細胞，其內為皮層薄壁細胞，靠近外部散有較多的分泌細胞，內含黃色或棕色的油滴。韌皮部部份也有分泌細胞，但較少，近形成層處，篩管群較為明顯。木質部導管群呈1列或2列性的放射狀排列，導管四周，有時圍以管胞。

〔粉末〕鮮生地粉末顯黃棕色，干地黃為灰黑色。鏡檢，可見含有紅棕色油滴的分泌細胞，及具有網紋的導管或管胞等。本品無淀粉粒與草酸鈣結晶。

〔成分〕主成份為木蜜醇〔Mannite, $C_6H_8(OH)_6$ 〕，地黃素（Rehmannin）和葡萄糖等。又據湯騰漢、彭其昌氏報告，在鮮地黃中發現含有生物鹼。

〔效用〕據動物實驗地黃，有降低血糖及強心利尿作用。據古人經驗記載，生地黃有止血、利尿、解熱作用，適用於糖尿病及一般出血性疾患。熟地黃有滋腎補血作用，適用於虛弱貧血者。

香 附 子

Rhizoma Cyperi Rotundi

〔來源〕本品系莎草科（Cyperaceae）植物莎草 *Cyperus rotundus* L. 的干燥根莖。

〔歷史〕名醫別錄列入中品。據李時珍謂：別錄止云莎草，不言用苗用根，後世皆用其根，名香附子，而不知莎草之名也。……其根相附連續而生，可以合香，故謂之香附子。古時將本品用作調氣、解郁，治霍亂吐瀉，消飲食積聚，并有止吐血、調月經的記載。

〔產地〕分布甚廣，我國廣東、四川、河南及其他各地均有生產，以浙江金華產者為良，山東產量較多，主要產區為泰安、鄒城、莒南、日照及沂水，以泰安產品為佳。

〔植物形態〕多年生草本，地下莖細長，頂端膨大成紡錘形的塊狀根莖。葉狹線形，長約20—70cm，端銳尖，有光澤。5—6月間抽莖，莖直立，三棱形，高20—60cm，莖頂有狹線形，總苞片4—6枚，總花序不整齊繖出，小穗線形扁平，穎廣橢圓形，相對排列，內生無被兩性花。瘦果。

〔采制〕2—8月間挖掘塊狀根莖，干燥後供藥用。商品按根莖大小分級，加工除去根莖上的毛鱗後，稱“香附米”，通常用醋炒制，稱“制香附”。

〔性狀〕商品略呈紡錘形或作圓柱形，長2—3.5cm，直徑約0.9—1cm，外表紫棕色，有時呈焦黑色（制香附），通常有6—10數個略形隆起的環節，節間距離約2—4mm，于環節上生有眾多紫棕色的細長毛鱗，此項毛鱗系與表面的脊綫相連接。根莖表面，往往可見殘存的根痕。質地堅實，用力折斷，斷面帶顆粒性。平整的切斷面呈角質，肉色，或帶粉質（未炒透者），內皮層明顯，中柱色澤較深，維管束痕點清楚可見。

气帶芳香,味苦而辛。

〔組織〕具單子叶植物根莖的一般構造,主要点:

1. 表皮及下皮: 表皮壁棕黃色, 其下有 2—3 列胞壁較厚呈波形的下皮細胞,

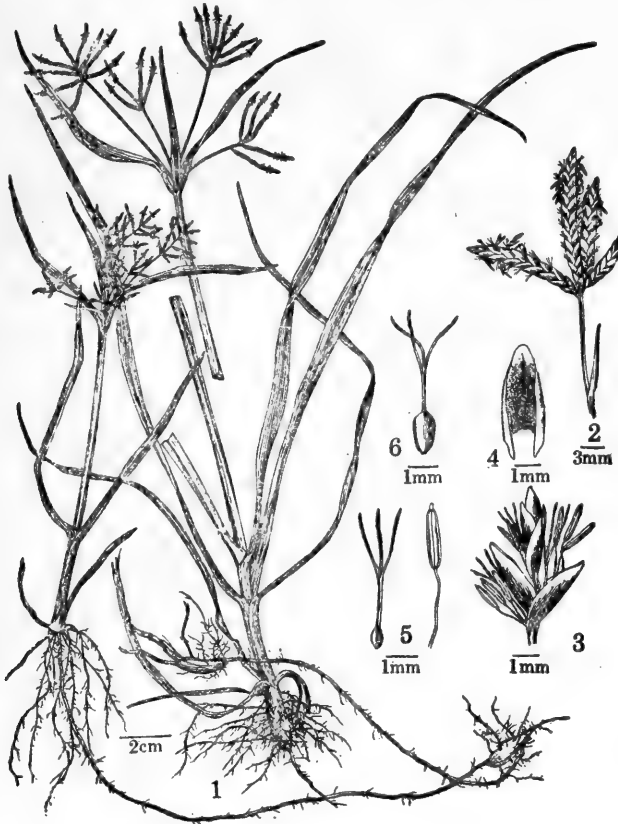


圖 358 香附子 *Cyperus rotundus* L.

1. 植物全形 2. 穗狀花序 3. 小穗頂端的一部分, 示鱗片內發育的兩性花 4. 鱗片正面觀 5. 雌蕊及雄蕊 6. 尚未成熟的果实

(据藥植志)

并有多数下皮纖維束, 約有数个至十数个纖維集成, 向外隆起作脊綫狀。此部位有时还有石細胞存在。

2. 皮層: 薄壁細胞中含有淀粉粒(多数糊化), 并有类圓形分泌細胞, 内含棕黃色分泌物。叶迹維管束少数, 为中韌型及外韌型。內皮層細胞明显。在接近节处的內層細胞, 壁特厚, 作石細胞狀, 皮層部有时也可看到石細胞。

3. 中柱: 維管束多为中韌型。有分泌細胞。

〔粉末〕淺棕色, 具香气。鑒別点:

1. 表皮細胞多角形, 常連接下皮細胞, 后者垂周壁略呈波狀, 厚至 5μ , 稀有壁孔。

2. 下皮纖維成束，黃色至紅棕色，壁厚，極長，寬約 10μ 許。
 3. 石細胞呈類圓形或類多角形，淡黃棕色，壁厚至 5μ ，胞腔明顯，有時可見孔溝。

4. 分泌細胞類圓形，內含分泌物，周圍有 7—8 個細胞，作放射狀環列。

5. 淀粉粒未糊化者長橢圓形、類圓形或不規則三角形，直徑 2— 16μ ，臍點偶而可見，呈條紋狀。層紋不顯明。

此外，可見螺旋紋、網紋及梯紋導管，厚壁性類長条形內皮層細胞等。又毛鱗主為纖維束，有時也可見到導管存在。

〔成分〕含揮發油約 1%，油中含香附子烯(Cyperene, $C_{15}H_{24}$)約 32%，香附子醇(Cyperol, $C_{15}H_{24}O$)約 49%。其他含脂肪酸及酚性物質。產于印度的同種植物根莖的揮發油中含有香附子酮(Cyperone, $C_{15}H_{22}O$)。

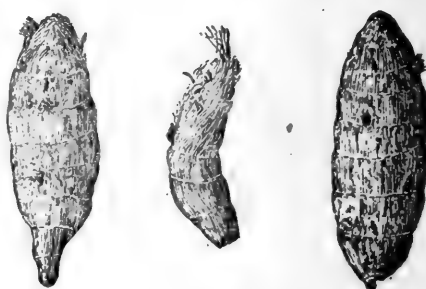


圖 359 香附子外形

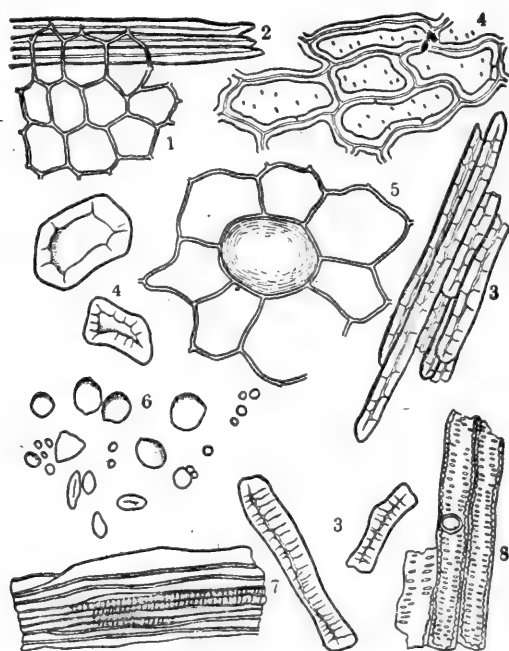
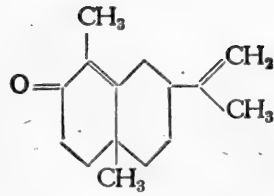


圖 360 香附子粉末

1. 表皮細胞 2. 下皮細胞 3. 纖維 4. 石細胞 5. 分泌細胞
 6. 淀粉粒 7. 梯紋導管 8. 網紋導管



(香附子酮)

〔效用〕为芳香性健胃剂,用于神经性胃痛,食欲减退,胸闷呕吐、腹痛下痢,并有通经作用,用于精神郁结所致的月经不調,经痛諸症。本品浸膏有抑制动物子宫的收缩、并弛缓其紧张的作用。

〔剂量〕5—10g(一日量)。

天 麻

Rhizoma Gastrodiae

〔来源〕本品系蘭科 (Orchidaceae) 植物天麻 *Gastrodia elata* Blume 的干燥根莖。

〔历史〕神农本草經中載有“赤箭”,宋开宝本草載有“天麻”,后来本草学家經過考証,認為实系同一植物。赤箭示其地上莖的形性,天麻指地下部分。自古用根莖蒸过后入藥。

〔产地〕主要产地云南,以昭通專区鎮雄县产量最高。四川峨嵋、峨边、宜宾、乐山等县亦产,东北也有分布。

〔植物形态〕多年生寄生草本,根莖肉質肥厚,呈塊狀。莖直立,高至一公尺許,多肉質,黃赤色,疏生鱗片狀叶。全体不含叶綠素。总狀花序,花不整齐,黃赤色。

〔采制〕云南产区由于采收季节的不同,分“春麻”及“冬麻”两种。春麻于4—5月間剛出芽或短莖时采挖为佳。冬麻則在冬季降雪地上莖已枯萎之后,故产量較少。加工方法是將新鮮天麻除去地上莖及須根,用谷壳搽去根莖的外皮,洗淨,放沸水中煮透約20分鐘或热蒸30分鐘后,平鋪席上,置通風处晾干,再扁压,用微火干炕24—48小时,至全干即得。品質以个大、体实、色白亮的为佳。



圖 361
天麻根莖外形

〔性狀〕本品略呈長橢圓形,稍扁縮而弯曲,長約7—10cm,也有更長的,直徑約2—3cm,根莖一端有时殘留莖基,另端作圓盤狀。外表淡黃棕色至淺棕色,半透明,常留有栓皮样的斑痕,也有全未去皮的,並有不規則的皺紋。質地堅硬,角質,不易折斷。破碎片暗棕色,有光澤。臭特异,味苦而微甘。

〔粉末〕类白色鑒別点: ① 含糊化淀粉粒的薄壁細胞碎片众多。② 有含草酸鈣針晶束的細胞,針晶長約60μ。③ 厚壁性細胞(存在于外皮部)呈多角形,壁厚約5—6μ,非木質化,有明显壁孔。

〔成分〕含粘液質,主成分不詳。

〔效用〕古方作强壯藥,治头痛、眩暈,并神經衰弱等。

玉 竹

Rhizoma Polygonati Officinalis

〔来源〕本品系百合科(Liliaceae)植物玉竹*Polygonatum officinale* All. 的干燥根茎。

〔历史〕本品原名“萎蕤”，见神农本草经上品，释名玉竹(别录)，表示其茎、叶及根茎的形性。苏頌与李时珍对本植物形态有较详细的记载。

〔产地〕主产于东北、河南、湖北一带，江苏亦有出产。

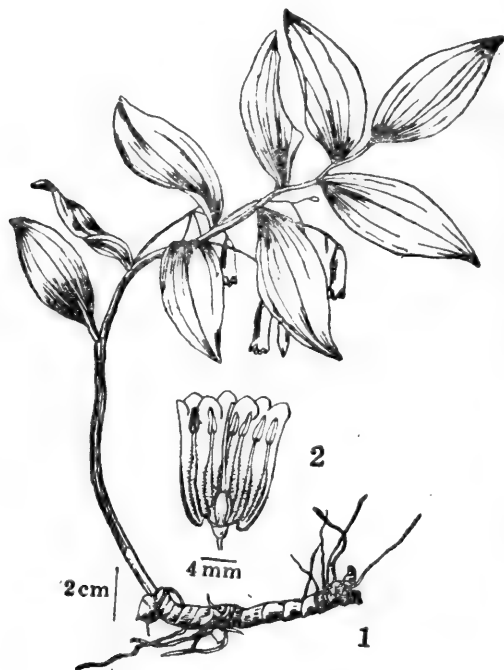


圖 362 玉竹 *Polygonatum Officinale* All.

1. 植物全形 2. 花被剖开后，示雄蕊及雌蕊

(据苏南植物手册)

〔植物形态〕多年生草本。根茎横生。茎直立，高约至40cm。叶互生，叶片长椭圆形。初夏叶腋生一花梗，分枝为2柄，柄端生一下垂的钟形绿白色花，雄蕊6，子房上位，花柱单一，细长。浆果球形，成熟时暗紫色。

〔性状〕本品呈圆柱形，略扁缩，稀有分枝，长短不一，最长的可至40cm以上，商品大多断折成5—10—15cm许，直径约1cm，外表淡黄棕色至黄棕色，表面有明显的细环节，节间长0.3—1cm许，随处布有多数须根疤痕，根茎一端有时有芽，外复鳞叶，在每隔3—6—10cm处有呈圆波状茎痕，直径约0.6cm。干燥时质坚硬，但易受潮而带软韧性，折断面不甚平坦，黄白色，肉质。有的生药因加工的结果，带角质，微透明或半透明。臭微而特异，味颇甜，带粘液性。

〔组织〕根茎(直径约1cm)横切面，鉴别点：①表皮细胞排列整齐，外壁较厚，角

質化。② 皮層薄壁組織中，散列多數類圓形粘液細胞，直徑約 $60-120-190\mu$ ，有含草酸鈣針晶束。內皮層不明顯。③ 中柱寬闊，散有維管束，几全為有限外韌型，稀有為中韌型的。中柱部也有粘液細胞，且較大。④ 本品不含淀粉粒。

〔成分〕 本品可能含有君影草苦甙(Convallamarin)及君影草皂素(Convallarin)，兩者均為非晶形物質。此外，本品尚含粘液質等。

〔效用〕 滋養強壯劑，治身體虛弱及制止多汗、多尿、遺精等。

〔附〕 同屬植物黃精，與本品的區分，除黃精根莖較為粗壯成塊狀外，在內部構造上的區別點：

- (1) 皮層部粘液細胞更多而大，直徑 $90-200-340\mu$ ，所含針晶束亦較粗大，長至 145μ ，粗 3.5μ 。
- (2) 維管束主為中韌型，外韌型的少數。

澤 瀉

Rhizoma Alismatis

〔來源〕 本品系澤瀉科(Alismataceae)植物澤瀉 *Alisma plantago-aquatica* L. 或其變種 *var. orientale* Sam. 的乾燥根莖。

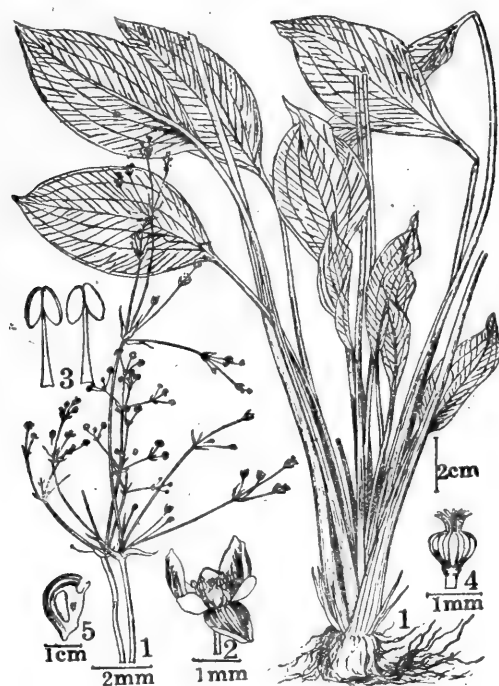


圖 363 澤瀉 *Alisma plantago-aquatica*
L. var. orientale Sam.

1. 植物全形 2. 花 3. 雄蕊 4. 雌蕊 5. 果實 (據蘇植手冊)

〔歷史〕 神農本草經列入上品。李時珍謂“去水曰瀉，如澤水之瀉也。”故本品之名，示其藥效。自古用作除濕、利尿要藥。

〔產地〕 我國江南各省有栽培，福建、四川產量頗豐。

〔植物形態〕 本變種為多年生沼澤植物，莖直立，高可至 1 公尺。葉全部基生，長

橢圓形至廣卵形，先端尖，基部楔形或心臟形，葉柄長，有葉鞘；花序的分枝與花柄通常5—7輪生，呈傘狀；苞片尖銳；萼片3，廣卵形，花瓣3，較萼片短小；雄蕊6，心皮多數離生。小堅果扁平。

〔採制〕通常於5—6月間播種，12月間收穫，將根莖自土中取出，葉洗淨，用微火烘乾後，再使根莖互相沖撞，以除去須根及粗皮即得。

〔性狀〕商品呈球形、長圓球形、橢圓形或倒卵球形。直徑3.5—4.5cm，長至4—5cm許，外表黃白色，如未除去或除盡粗皮的，則顯棕白，有不規則的橫向環狀凹陷，表面散有無數微細突起的須根痕點，於根莖底部尤密。質堅實，破折面黃白色，帶顆粒性。平整的橫切面，見有縱橫散走的維管束，於擴大鏡下，薄壁組織有呈海綿樣的凹窩。香氣特異，味微甜。

〔成分〕含揮發油，主成分未詳。

〔效用〕用於腎臟炎水腫，有利尿消腫功效。

第三節 樹皮類

杜 仲

Eucommia, *Cortex Eucommiae*

〔來源〕本品系杜仲科(*Eucommiaceae*)植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 的乾燥樹皮。

〔歷史〕神農本草經列入上品。李時珍謂昔有杜仲服此得道，因以名之。故杜仲出自人名。本植物含有橡膠質，折斷後呈現銀絲如棉，古人又稱為“木棉”。本品自古用作強壯藥。神農本草經有治腰膝痛、益精氣、堅筋骨，久服輕身耐老的記載。

〔產地〕我國四川、貴州、雲南、湖北一帶均有出產，以四川產量較豐。

〔植物形態〕落葉喬木，高2—3丈。葉互生，長橢圓形，邊緣具鋸齒。雌雄異株，雄花具5—10雄蕊；雌花單生苞腋，具短花柄，子房1室，頂端2裂，翅果。扁而薄，種子扁，綫形。本植物枝、葉、果實等部折斷後，均見有銀白色彈性的橡膠絲。

〔採制〕凡生長滿20年以上的樹木，可開始採收，通常於4—5月間用利刀局部剝取樹皮，曬乾即得。

四川產品分“板仲”及“行仲”二種規格：板仲長約2.5尺，寬約0.8尺，以張片無破爛及鷄眼（指皮孔）者為佳。行仲則為統貨，不分好壞。

蘇聯科學家利用本植物容易發生不定芽的特性，將喬木性的杜仲改造成灌木性的多年生作物，使年年發生枝條，用作制取橡膠工業的原料。

〔性狀〕本品為扁平的板片或卷片，厚1—6mm，木栓層淡棕灰色，有縱裂槽紋，及斜方形橫裂的皮孔。較厚的樹皮，通常已將部分木栓削去，則呈淡棕色而平坦。內表面暗紫色，光滑。質脆，易折斷，折斷面連有無數白色富彈性的橡膠絲，為本品最主要的特徵。臭味微弱。

〔組織〕取本品新鮮幼嫩樹皮的橫切面，可見有下列各組織：

1. 木栓：為多列扁平細胞，其內壁特別增厚，且木質化。
2. 木栓形成層：為2—3列扁平小細胞，排列頗整齊，細胞核明顯。

3. 皮層：約為十餘列呈切向延長的薄壁細胞。于鄰近韌皮部處(相當于柱鞘部位)有石細胞群，通常連接成近于完整的環層，并偶伴有少數纖維。

4. 韌皮部：全係薄壁細胞，射綫寬2—3列細胞。



圖 364 杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv.

1. 着雄花之枝 2. 着果之枝 3. 雄花及苞

4. 雌花及苞 5. 種子

(据藥植志)



圖 365 杜仲樹皮外形(示橡膠絲及皮孔)

本品皮層及韌皮部薄壁細胞中含有少數細小淀粉粒。無草酸鈣結晶。切片中，橡膠質呈不規則形的團塊，以韌皮部內側為多見，石細胞中也有存在，為本品的特點。

老樹皮的橫切面有較厚的落皮層，韌皮部極厚，有5—6條石細胞環層不等，每一石細胞環層厚約3列細胞，細胞壁極厚，橡膠質團塊以近石細胞環層處為多見。縱切面觀可見橡膠質系存在于橡膠管中。

〔粉末〕鑒別特征為：

④

1. 木栓細胞：壁厚(表面觀)，木質化，具細壁孔。

2. 石細胞：眾多，不規則長形或橢圓形，胞腔明顯，略有分枝，長至 120μ ，寬約 30μ 。

3. 橡膠質：呈白色絲狀物，粗約 14μ ，光滑，成條或扭曲成團。

4. 纖維：頗短，稀有存在。

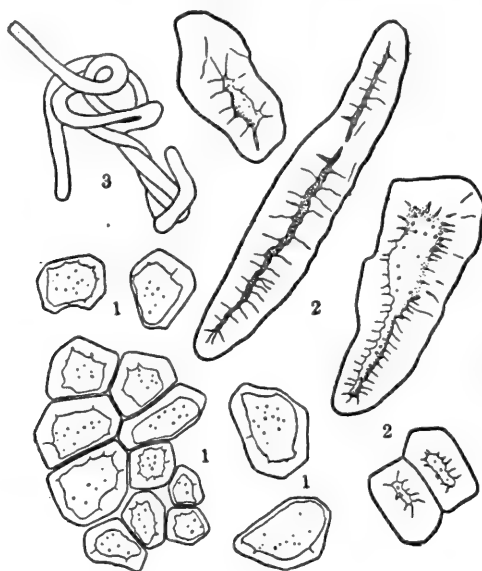


圖 366 杜仲樹皮粉末

1. 木栓細胞，壁厚化 2. 石細胞 3. 橡膠絲

〔成分〕含樹脂7%，另含杜仲膠，屬於硬性橡膠類(Guttapercha)，其他成分未全明(生物鹼、配糖物等尚未發現)。

杜仲樹皮中的含膠量為3%，葉為2%，果實(含水分7.4%)為27.34%。

〔效用和劑量〕古方用作強壯藥，並治腰膝痛、習慣性流產及孕婦腰痛等。蘇聯於1951年報導謂將本品做成10或20%濃度的醇浸液內服，對各種類型的高血壓症都有良好的效果，主要表現在血壓的降低，主觀症狀的改善，且絕無毒性。近年來我國上海、天津等若干醫院亦曾試用杜仲酊，以治療高血壓症。

〔附注〕杜仲膠在 $45-70^{\circ}\text{C}$ 之間的可塑性很大。杜仲膠的絕緣性強，為電器及電綫的良好絕緣材料。杜仲膠很少受海水的影响而變質，因而可以作為製造海底電綫的重要橡膠原料。

厚 朴

Cortex Magnoliae

〔來源〕系木蘭科(Magnoliaceae)植物厚朴 *Magnolia officinalis* Rehder et Wilson 的乾燥樹皮。

浙江出產的厚朴，都為廬山厚朴 *M. Officinalis* var. *biloba* Rehder et Wilson 的樹皮。

〔歷史〕本品見於神農本草經，列入中品。李時珍謂其木質朴而皮厚，故名。我國自古用作腸胃病要藥。

〔產地〕我國特產，分佈於四川、貴州、浙江一帶，以四川為主要產地。



圖 367 厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd.et Wils. (据藥用植物圖說)



圖 368 廬山厚朴 *Magnolia officinalis* var. *biloba* Rehd.et Wils. (据藥植志)
1. 花果 2. 果实 3. 蓇葖果 4. 叶部分放大

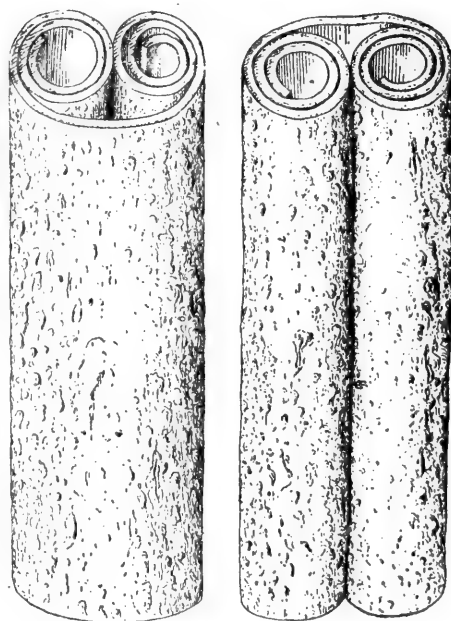


圖 369 厚朴树皮外形

〔植物形态〕 乔木，高 15—20 公尺。叶簇生枝端，椭圆状倒卵形，长约至 30cm，叶柄长 2—3cm。花白色，有香气，萼片与花瓣共 9—12 片或更多。雄蕊多；心皮多数，着生于伸长的花托上，发育成球果状。

庐山厚朴的特征，为叶的先端凹下，略作二裂瓣状。

〔采制〕 通常于九、十月间将树皮剥下，阴干，因所取部位的不同，商品有枝朴、纯朴、根朴等分别。

〔性状〕 本品常为筒状卷片，厚 2—5mm，外表面暗灰棕色，外表粗糙不平，作鳞片状，有不规则的纵横裂纹，内表面紫棕色，有明显而带棕色的直条纹。横断面不平整，呈纤维性，气芳香，味稍苦涩。

庐山厚朴外表色泽较浅。

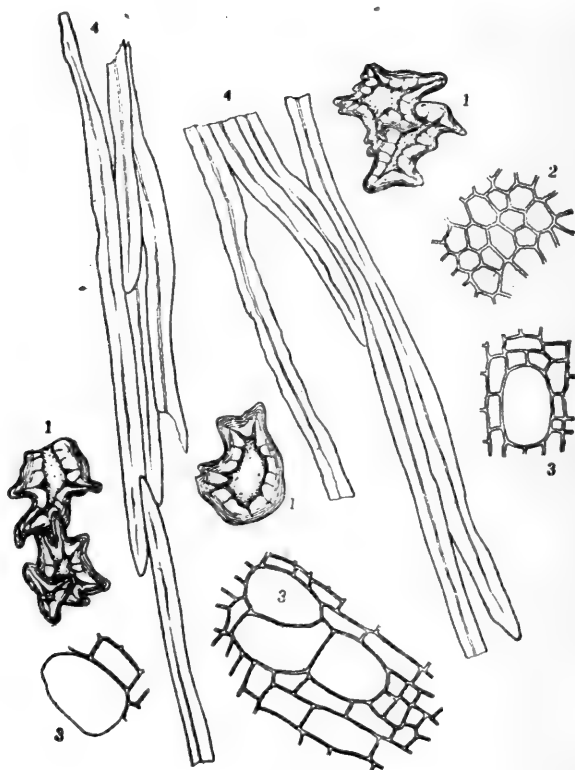


圖 370 厚朴树皮粉末

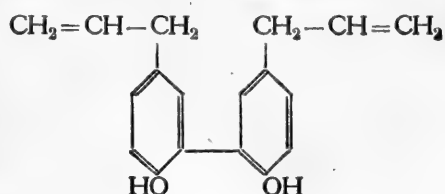
1. 石细胞 2. 木栓细胞 3. 油细胞 4. 纤维

〔粉末〕 棕色，鉴别特征为：

1. 石细胞众多，分枝状，枝端尖锐，壁厚。
 2. 纤维成束，多而长，壁极厚，稍带波浪形。
 3. 油细胞颇易察见，显棕色，椭圆形，长 80—100 μ ，常含有油滴。
- 此外有木栓细胞，薄壁性，略带波形。筛管的筛板时可察见。

〔成分〕 三种结晶物质：

1. 厚朴酚(Magnolol, $C_{18}H_{18}O_2$), 約 5%, 熔点 $103^{\circ}C$ 。



(厚朴酚)

2. 四氫厚朴酚(Tetrahydro-Magnolol), 熔点 $144.5^{\circ}C$ 。

3. 异厚朴酚(Iso-Magnolol, $C_{18}H_{18}O_2$), 熔点 $143.5^{\circ}C$ 。

此外含揮發油約 1%, 油中主成分为 Machilol, $C_{15}H_{26}O$ 。

〔效用〕本品用治痙攣性腹痛、嘔吐、下痢等。厚朴煎剂于体外有抗菌作用, 对伤寒杆菌、霍乱弧菌、葡萄状球菌、鏈球菌及人型結核菌及志賀氏痢疾杆菌等均有作用。

地 骨 皮

Cortex Lycii Radicis

〔来源〕本品系茄科(Solanaceae)植物 *Lycium chinense* Miller 的干燥根皮。

〔历史〕枸杞列入神农本草經上品, 李时珍謂枸杞二树名, 此物棘如枸之刺, 莖如杞之条, 故兼名之。枸杞的果实名“枸杞子”, 有坚筋骨、补精气、滋腎潤肺的功能。其根皮名地骨皮, 有消渴、退热、补正气等的效用。

〔产地〕全国各地皆有分布, 安徽、江苏、山东、山西、甘肃及前察哈尔省均有多量出产。

〔植物形态〕灌木, 枝条長至 4 公尺, 弧垂或作匍匐状, 有时具短刺。叶互生, 在下半部有时 2—3 叶簇生; 叶片卵状披针形, 全緣, 叶柄短。花腋生, 花萼鐘状, 3—5 裂; 花冠紫色, 長約 1 cm, 5 裂; 雄蕊 5, 着生于花冠筒內; 雌蕊的花柱細長, 直出花外, 子房長卵圓形; 二室, 胚珠多数, 弯生, 着生于中央膨大的胎座上。果实为漿果, 种子多枚。

〔性状〕本品呈管状或半管状卷片, 也有作双管状或为不規則形碎片的, 長短不一, 可至 12 cm (杭州商品), 卷片寬度至 2 cm, 根皮的厚度約 1

—3 mm, 外表黃橙色, 常有栓皮样組織剝落或作不規則的縱裂, 內表面淺黃白色, 具縱行条紋, 有时可見棕色斑点。質脆, 易折断, 折断面較平整, 作短纖維性。横断面可分內外兩層, 外層栓皮样, 黃棕色, 內層类白色。气微香, 帶甜味。

〔組織〕根皮的主要特点: ①有 2—3 条木栓組織層帶, 最里面的木栓組織, 發生



圖 371 地骨皮外形

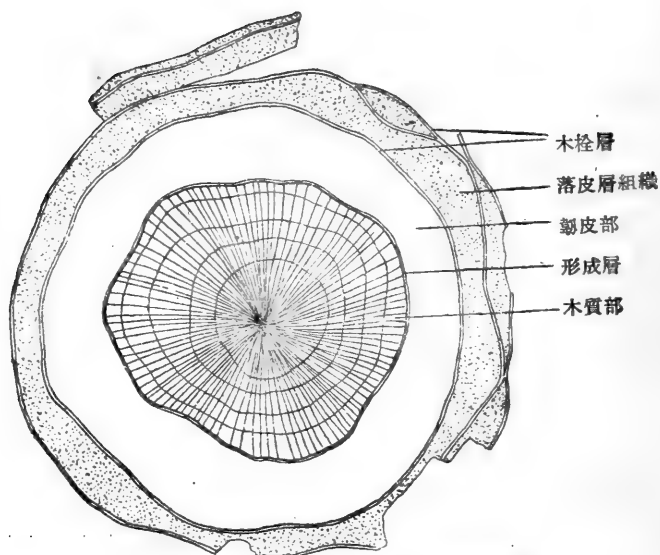


圖 372 枸杞根(較細小者)的橫切面簡圖

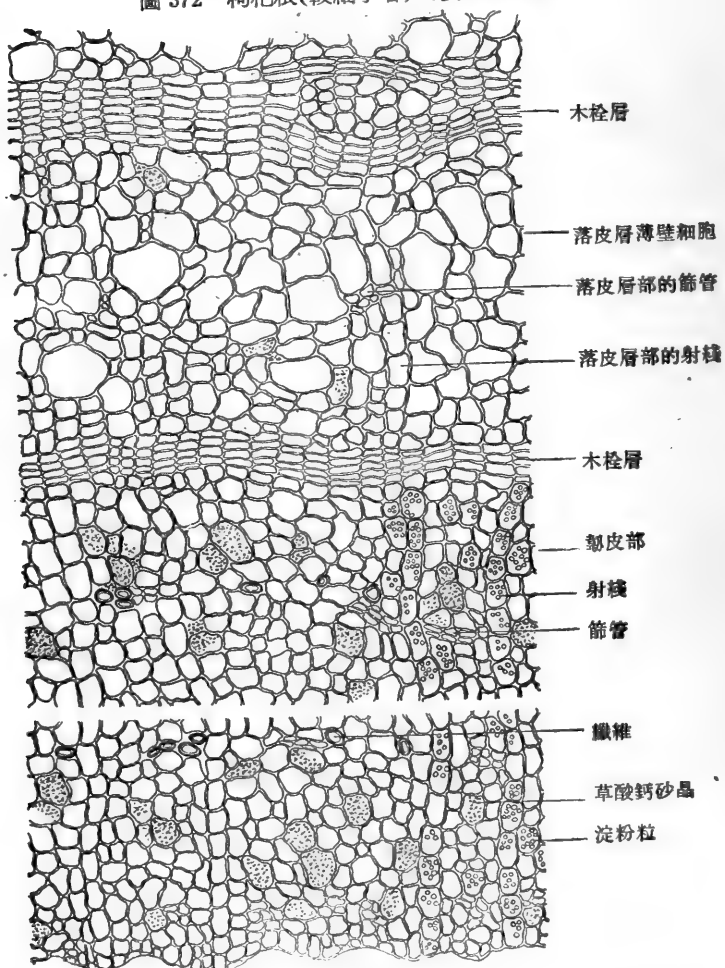


圖 373 地骨皮橫切面

在韌皮部的深处,在这層木栓組織的外部分,包括被隔开的韌皮部細胞(呈类圓形,胞壁木栓化)及外面的木栓組織,形成落皮層。落皮層薄壁組織中射綫細胞及頹廢的篩管仍屬可見。② 薄皮層以內的韌皮部,主为韌皮薄壁細胞,散有草酸鈣砂晶,淀粉粒亦多,且往往兩者一同存在。篩管群散列。射綫大多为1列性。韌皮部散有纖維,單个或2—5个相集。有时还有單个散列的石細胞。

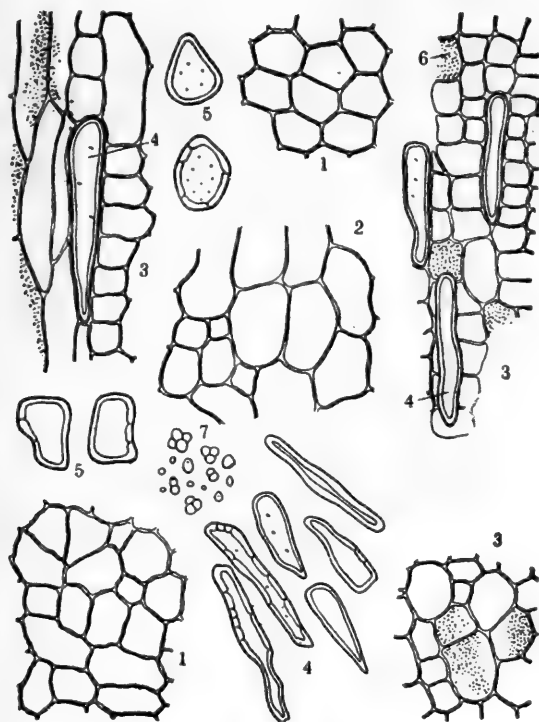


圖 374 地骨皮粉末

1. 木栓細胞 2. 落皮層薄壁細胞 3. 韌皮部組織碎片 4 纖維
5. 石細胞 6. 草酸鈣砂晶 7. 淀粉粒

〔粉末〕米黃色。其鑒別特征:

1. 淀粉粒众多,單粒呈圓形、类圓形及橢圓形,長度至 14μ 。有复粒,由2—3—4粒复合而成。

2. 韌皮纖維頗易察見,呈梭形、紡錘形、披針形及不規則形延長,長度 110—230 μ ,直徑最大的可至 48μ ,显黃色,壁不甚厚,約 3—11 μ 。

3. 石細胞較韌皮纖維为少,大多呈类圓形,直徑可至 72μ ,細胞壁有的厚至 6μ 。石細胞也有呈長方形的,長至 86μ ,直徑至 48μ 。

4. 草酸鈣砂晶細胞随处可見。

5. 落皮層薄壁細胞呈黃色,細胞类圓形,大小不一,壁稍厚,木質化及木栓化,偶而可見壁孔。

6. 木栓細胞呈多角形或类多角形,淺黃色。

7. 射綫的各个切面觀,均可察見。

〔成分〕含有苦味物質，余未詳。

〔效用〕退熱劑，用于結核病潮熱，并可治療糖尿病。

牡丹皮

Cortex Paeoniae Radicis

〔來源〕本品系毛茛科(*Ranunculaceae*)植物牡丹(*Paeonia suffruticosa* Andr.)的干燥根皮。

〔歷史〕神農本草經列入中品。本植物為著名觀賞植物，為花中之王。李時珍謂牡丹以色丹者為上，雖結子而根上生苗，故謂之牡丹。自古用根皮入藥，為治療中風、頭痛，並為散惡血、順血脈要藥。

〔產地〕我國北部及西部原產，系栽培觀賞植物。丹皮以安徽銅陵鳳凰山、瑤沙山，山東曹州及四川等地出產較多。

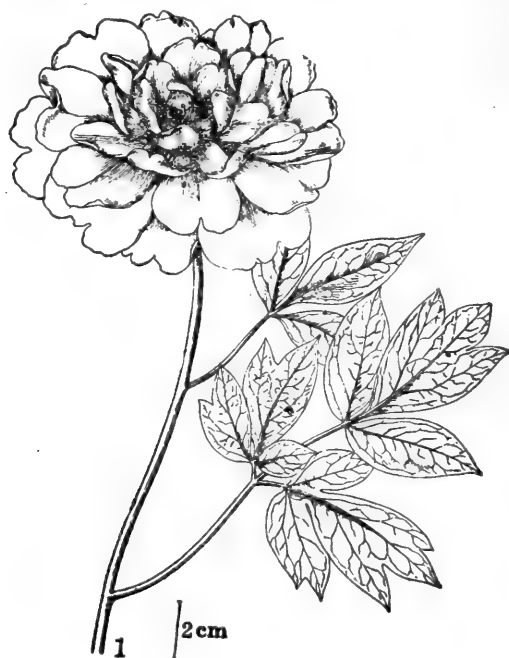


圖 375 牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr.

(據蘇植手冊)

〔植物形態〕灌木，高至 2 公尺，枝粗壯而繁。葉具柄，長 7—25 cm，二回羽狀，小葉類卵形，上部 3—5 裂，背面有粉。花單生枝端，特大，徑 10—30 cm，深紅、粉紅或白色；雄蕊多數；心皮披毛。蓇葖果亦有毛。

〔采制〕通常在春、秋二季收采，但大多在秋季采挖，且認為質地較佳。將根縱直割裂，除去木部即得，也有將栓皮部刮去而得粉丹皮(刮丹皮)的。商品一般規格是肉厚、色白、管粗直、刀縫密合且須干燥。

〔性狀〕本品系將根縱直切破皮部除去木部後而得的根皮。全形呈圓管狀或半

管狀，有縱直割破的裂縫；長短不一，約 10—20 cm，圓管直徑約 0.6—1.4 cm，根皮厚約 2—4 mm；外表灰棕至紫棕色，粉丹皮則顯帶紅棕色至類白色，表面有多數橫長而

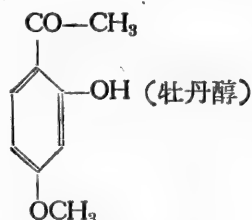


圖 376

牡丹根皮外形

明顯的皮孔，並有支根除去後的疤痕。栓皮有時剝落，露出帶紅色的皮部。用放大鏡仔細觀察表面，可見極為密致而微細的橫向紋理，並有網狀縱皺紋；內表面帶棕色，常有多數光亮的針狀或片柱狀結晶體（牡丹醇）析出而附着。折斷面平坦，淡紅、白色。氣香，味微苦，有麻痺感。

〔成分〕本品新鮮時含有一種甙，經牡丹皮本身所含的酶水解，產生牡丹醇（Pasonol, $C_9H_{10}O_3$ ）及葡萄糖。此外尚含苯甲酸，植物甾醇等。



牡丹醇為帶有光澤的針狀結晶，溶點 50°C 。稍溶于冷水，略易溶解于熱水，溶于一般有機溶劑中。其醇溶液加三氯化鐵液呈暗紫色。

〔效用〕為鎮痛、通經藥，對頭痛、腰痛、關節痛等有效。并用于月經不調及產後諸病。

五 加 皮

Cortex Acanthopanax

〔來源〕本品系五加科 (*Araliaceae*) 植物五加 *Acanthopanax gracilistylus* W.W. Sm. 的干燥根皮。

〔歷史〕神農本草經列入上品。李時珍謂此藥以五葉交加者良，故名五加。自古用根皮或莖皮作為益精、堅筋骨、補勞傷藥。并能釀酒飲，治風痺、四肢攣急，也可用粉末浸酒飲服。

〔產地〕分布甚廣。南京一帶有出產。

〔植物形態〕落葉灌木，莖直立或攀援，高 2—3 公尺，分枝無刺或有外曲刺。掌狀復葉，小葉 5 枚，罕 3—4 枚，倒卵形，邊緣具鋸齒。主為單繖形花序，花多數，黃綠色，萼筒與子房合生，花片 5，生于花盤周圍；雄蕊 5；子房下位。果實側扁球形，熟時紫黑色。

〔性狀〕本品常呈細長卷筒狀，長短不一，厚約 1mm，外表土灰棕色，較光滑，稍有細皺紋，見有橫長皮孔。內表面灰白色。質脆，折斷面平坦，有時淡黃棕色的小點及橫長的裂隙。氣味微弱。

〔組織〕橫切面主要點：有木栓層，木栓細胞 4—8 列，壁薄，木栓形成層有時可

以察見，栓內層散有小形樹脂道。細胞中有含草酸鈣簇晶及淀粉粒。近韌皮部處裂隙較多。

〔成分〕本品含 4- 甲氧基水楊醛 (4-methoxyl-salicylaldehyde)。另含多種脂肪酸。

〔效用〕強壯藥，治陰痿等。市場上有做成五加皮酒出售的，但可能不是真正的五加皮，而用紅柳皮(北五加皮)。

〔附〕北五加皮(紅柳皮)——系夾竹桃科(Apocynaceae)植物紅柳 *Periploca sepium* Bge. 的干燥莖皮和根皮。在我國藥市上，大多以此充作“五加皮”而入藥。

本植物為纏繞灌木，莖高達 1 公尺以上，嫩時全株有乳汁。小枝有圓點狀突起的皮孔。葉對生，披針形或長圓披針形，全緣，側脈每邊約 30 條。聚繖花序頂生或腋生，着花一至數朵；萼 5 深裂；花冠綠黃色，5 深裂，內面中央部有白色氈毛一小塊，花開后外卷，副花冠 5，綫形，先端漸尖細呈彎鈎狀；雄蕊 5，連合，包圍雌蕊于其中。蓇葖果近圓柱狀，長 10—15cm。種子扁狹紡錘形，頂端生白毛。

根皮亦呈卷筒狀，厚至 2 mm，表面比較粗糙，栓皮易呈鱗片狀剝離，而露出灰白色皮部。莖皮則較光滑而薄。質松而脆，易折斷。具特異濃郁香氣，味苦。

在組織上與五加皮的主要區別點在于：木栓層厚，約 40—50 余列細胞；皮層與韌皮部散有石細胞；有草酸鈣方晶及大形乳管。

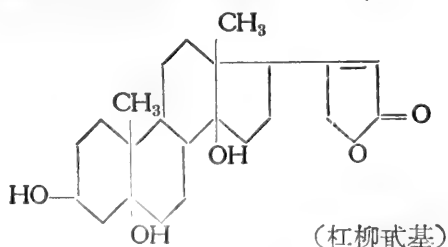
紅柳皮的成分未詳。歐洲產同屬植物長果紅柳 *Periploca graeca* L. 的皮中，含有紅柳毒甙(Periplocin, $C_{30}H_{48}O_{12}$)，系一種強心甙，加酸水解產物為紅柳甙基(Periplogenin)及紅柳二糖(Periplobiose)，此糖由一分子加大麻糖與葡萄糖組成。

如將紅柳甙用酶水解除去一分子葡萄糖后，則得紅柳加大麻甙(Periplocymarin)，此甙于提取長果紅柳的樹皮及木材部分可以得到。



圖 377

1. 五加皮外形 2. 紅柳皮(市售品“五加皮”)外形 3. 有刺五加皮(市售品“*Acanthopanax yui*”)外形



由于加大麻糖系 α -脱氧糖,故生藥有明显的 Keller 氏反应。

近据陈令聞对国产杠柳皮进行成分分析,除得一种可随水蒸汽揮發的白色針狀結晶外,并得到一种与 Periplocin 相类似的結晶,有 Keller 氏反应,并有强心作用。

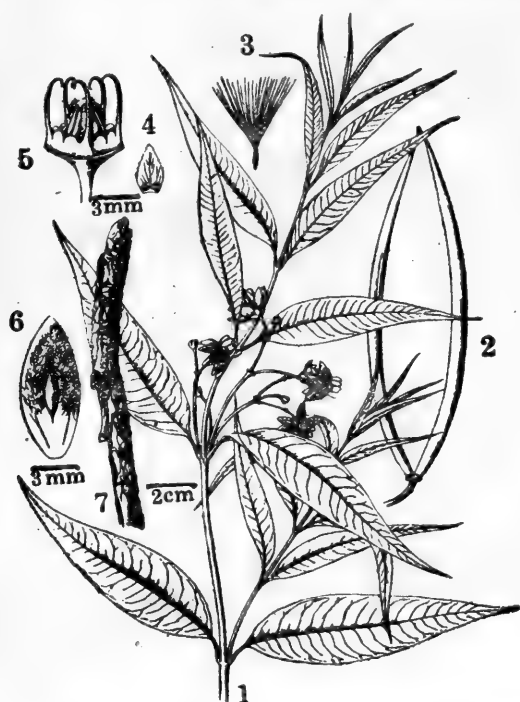


圖 378 杠柳 *Periploca sepium* Bunge

1. 花枝 2. 果实 3. 种子 4. 花萼裂片内面 5. 副花冠及雄蕊合体的侧面观 6. 花冠裂片内面 7. 根皮

(据藥植志)

过去曾謂服“五加皮酒”而中毒致死,系因用杠柳皮作原料之故。五加皮酒有强心作用。

苦 楝 皮

Cortex Meliae

〔来源〕本品系楝科(Meliaceae)植物苦楝树 *Melia azedarach* L. 的干燥根皮。

〔历史〕神农本草經列入下品。据一古書載楝叶可以練物,故謂之楝,其根及树皮可驅蛔虫,利大腸,浸酒塗疥癬甚良。

〔产地〕我国四川及华东各地。

〔植物形态〕落叶乔木,莖高达 10 公尺。叶二回或三回羽狀复叶,叶卵形或披針形,有鋸齿。四、五月間枝梢分枝开花,花小,呈淡紫色,复总狀花序。果实黄色,呈橢圓形或球形。

〔性状〕商品苦楝皮常为略形卷曲的塊片,有时切成 2.5—4cm 的段片,厚在 3 mm 以上。外表灰棕色,粗糙,木栓層常作鱗片狀剝裂,并显不規則裂紋,皮孔大而明

显；内表面显白色或淡黄色。质坚韧，不易折断，折断时带纤维性，易成层剥离（因有纤维层之故）。臭微而特异，味极苦。

本品横切面中有多列纤维层，并有晶纤维。



圖 379 楝樹 *Melia azedarach* L.



圖 380 苦楝根皮外形

1. 着花之枝 2. 着果之枝 3. 花之全形
4. 合生之花絲及花粉囊之着生 5. 雌蕊
6. 子房之縱切面 7. 子房之橫切面

(据藥植志)

〔成分〕含有苦味質 Mergosin, 中性树脂, 鞣質等。有謂中性树脂为驅蛔虫的有效成分。

〔效用〕为有效的驅蛔虫剂。并有杀鉤虫之效。重庆市第一中医院应用由苦楝皮做成的驅蛔片治疗1,327病例,治愈率达72.2%。

第四节 莖 类

木通馬兜鈴（馬木通）

Lignum Hocquartiae

〔来源〕本品系馬兜鈴科(Aristolochiaceae)植物木通馬兜鈴 *Hocquartia manshuriensis* Nakai (*Aristolochia manshuriensis* Komarov) 的干燥木質莖部。

〔产地〕主产于东北金川、通化、临江、敦化、撫松、輯安等地，年产量頗丰。

〔植物形态〕藤本，高約6—7公尺，叶圓狀心臟形，長11—14—29cm，寬11—15—28cm，全緣，叶柄長6—8cm。單花，稀为兩花，花梗長1.5—3cm，花被筒成馬蹄形弯曲，于合蕊柱（雄蕊与花柱愈合而成）及弯曲处膨大，淡綠色，子房圓柱形，柱头3淺裂；雄蕊3对。蒴果六面圓柱形。

〔采制〕以在9—10月采集为宜。采得的木通一般除去外皮后用火烤干或晒干。商品通常以手指粗細，外表淡黃，內部深黃色者为佳。

〔性状〕本品呈圓柱狀，平直或稍弯曲，市售品長短不一，直徑約1—2.5cm。节或分枝处膨大，有至3.5cm的。外表灰棕色至黃棕色，栓皮較平滑，間或有橫向裂縫。較粗的莖部分栓皮已除去，有时并露出棕色而帶光澤的縱直脊紋（系中柱鞘纖維束）。質輕而坚硬，細者較易折断，折断面裂片性。平整的橫切面，皮部薄，木部占莖的絕大部分，黃

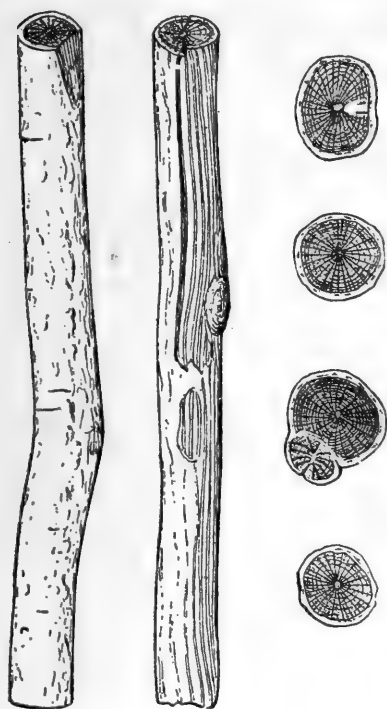


圖 381 馬木通莖外形

色，导管呈小空洞（取不太長的莖段，自一端吹气可达另端）。白色射綫清晰可見。髓部作細条狀，不甚显明。臭微，味帶苦。

〔組織〕莖的橫切面，主要点：① 有木栓層，頗厚，木栓細胞壁薄。② 皮層由栓內層細胞积累而成，为次生皮層。③ 中柱鞘纖維成束，由多数厚壁纖維組成，大多位于初生韌皮部的外方，其外尚有数列厚角性細胞群。④ 維管束最早为12个，間以初生射綫。由于束內形成層产生木射綫及韌皮射綫，每个維管束的次生木質部及韌皮部作4股性状（稀为3—5股的），束間形成層可以察見。維管束間的木部射綫（12条）較束內木射綫为寬，均非木化。韌皮部篩管群往往与韌皮薄壁細胞間互成層排列。此部位有少数石細胞散在。木質部占莖的主要部分，导管圓形，大小不一，最大者約至340 μ 。⑤ 髓位于莖的中央，常呈条狀，全由薄壁細胞而成。

本品皮部及髓部薄壁組織中散有草酸鈣結晶，直徑約20—40 μ ，在木射綫部較

为稀少。

〔成分〕未詳。近据报导,謂自本品中提得黄色結晶,称木通素甲,分子式 $C_{12}H_{11}NO_4$, 占 0.091%。

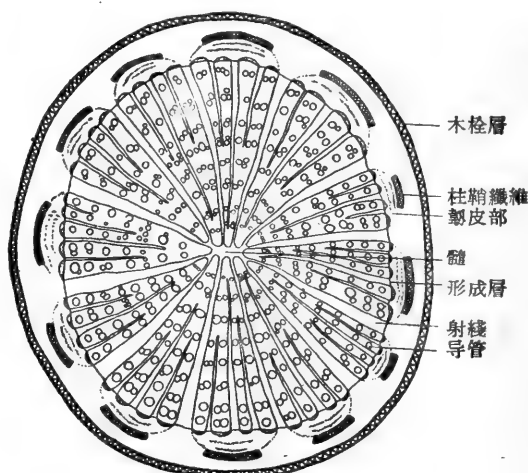


圖 382 馬木通莖橫切面簡圖

〔效用〕通常木通用作利尿藥。近据藥理試驗初步报导,謂本品煎剂小剂量有兴奋心臟作用,并有血压降低現象,但未發現有显著的急性利尿作用。

〔附注〕一般文獻所謂“木通”,系指木通科植物木通 *Akebia quinata* Decne., 莖含有木通甙,有利尿作用。但目前市場上大多用木通馬兜鈴的莖。又近根据木通馬兜鈴花部柱头裂数及果实的开裂部位等特征,改列入荷夸梯屬(*Hocquartia*)。

石 斛

Dendrobium

〔来源〕本品系蘭科 (*Orchidaceae*) 植物石斛 *Dendrobium nobile* Lindl. 的鮮莖。

〔产地〕分布于我国湖北、四川、云南、台灣等省,各地中藥店均有栽植供用。

〔植物形态〕多年生草本,莖叢生,直立,長至 30cm 許,稍扁,节明显,节間長 2.5—3cm,具槽紋,黃綠色。叶無柄,生于莖上端节上,約 3—4 片,叶片長橢圓形,具 5 平行脉,叶鞘膜質,紧附节間。总狀花序,有花 2—3 朵,同生于莖端,花被 6 枚,淡紅紫色,外 3 枚萼片大小約相等,左右兩枚的基部变成距形,內 3 枚为花瓣,較大,中間为唇瓣,中央有二紫色斑,外圍淡黃色,邊緣帶淡紅色,下連接于距。

〔性狀〕本品大多为应用新鮮的莖,剪断后入藥。另有將莖在热砂中炒过的,常切成 2—4cm 的莖段,外表綠金黃色,表面較平坦光滑,有微細的縱紋理及少数粗槽紋。节痕明显,棕色。質輕松,折断面不平坦,类白色,有短纖維狀(維管束)露出,臭微弱,味苦。

〔成分〕含生物鹼約 0.3% 等。

〔效用〕能促进唾液分泌，使口腔滋润，用于热病之唇齿干燥口渴等。并为强壮剂及退热剂，用于阴痿，又有健胃作用。

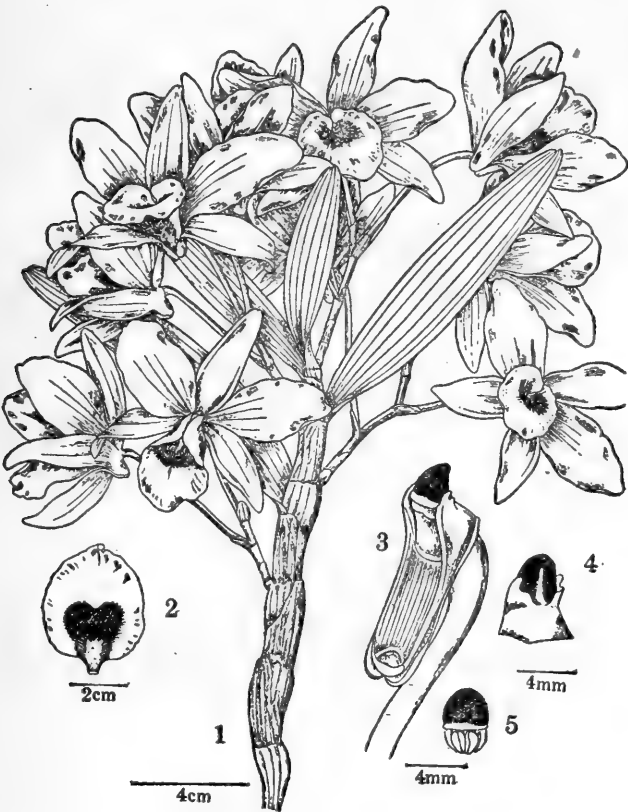


圖 383 石斛 *Dendrobium nobile* Lindl.

1. 着花之莖 2. 花之舌瓣 3. 蕊柱之剖开，示蕊柱，蕊柱足及子房之一部
4. 蕊柱背面 5. 蕊柱正面，下端示雄蕊

(据藥植志)

〔附〕本属植物可供藥用的种类很多，名称及规格亦繁。本种为最常见的“鮮石斛”的一种。

鈎 藤

Rhynchohylla

〔来源〕本品系茜草科 (*Rubiaceae*) 植物鈎藤 *Uncaria rhynchohylla* (Miq.) Jackson 的鈎(由花序柄变成)及相連的枝条。

〔历史〕本品列入名医别录下品，原名“鈎藤”，因其枝条有刺，曲如鈎鈎，故名之。李时珍謂古方多用皮，后世多用鈎，取其力銳。目前一般仍認為鈎的藥效比枝条强。本品自古用治小兒惊热、發斑疹及大人头旋目眩等。

〔产地〕我国广东、广西、湖南、貴州、福建、江西等省均有分布，主产于兩广、湖南和江西。

〔植物形态〕木質藤本，高丈余，小枝作四方形。叶对生，橢圓形，長6—9cm，上面光亮無毛，下面帶粉白色，托叶2深裂，裂片綫狀錐尖。花兩性，聚合成一圓球狀花序，花序柄長3—5cm，有的花序柄变成下弯、無花的鈎，長約1.2—2cm。夏日开黃色



圖 384 鈎藤 *Uncaria rhynchophylla* (Miq.) Jacks.
(据植物分类学报)

小漏斗狀花。蒴果。

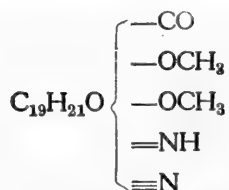
〔性狀〕商品系帶鈎莖枝与無鈎莖枝的混合品，切成1—2.5cm長短不等。帶鈎的生藥，于莖节的上面对生两个向下弯曲的鈎，作魚鈎狀，但多数均为單鈎。鈎長1.2—2cm許，基部寬約2mm，扁平或稍呈扁圓，外表棕色至棕紅色，微有光澤，表面無毛，有微細縱脊紋。鈎下有托叶脫落后的痕迹。如为單鈎的生藥，則在鈎的对面往往可見一小凸体（系抑發的鈎）。莖枝呈圓四方形，表面色澤与鈎同。不具鈎的莖枝，有的可見节痕及鈎脫落后的疤痕，也有的純为节間部分，断面色淺，中央有明显白色髓部。味苦。

〔成分〕本植物叶及鈎中含結晶性生物鹼鈎藤鹼 (*Rhynchophylline*, $C_{22}H_{28}O_2N_2$)



圖 385 鈎藤外形
1. 双鈎 2. 莖枝部分

及非晶性的异钩藤鹼(Isorhynchophylline, $C_{22}H_{24}O_2N_2$)。



(钩 藤 鹼)

〔效用〕少量钩藤鹼有兴奋呼吸中枢的作用,同时能扩张周围血管,使血压显著下降。习用作鎮痙、鎮靜藥,用于高血压患者的头痛、眩暈及小兒惊癇等。

〔附注〕中藥钩藤,除上品外,可能尚有华钩藤(*U. sinensis* Oliv.)的钩入藥。本品的钩淡黃色,基部較寬,其托叶圓形,全緣而外反。

第五节 叶 类

枇 杷 叶

Folium Eriobotryae

〔来源〕本品系薔薇科(*Rosaceae*)植物枇杷 *Eriobotrya japonica* Lindl. 的干叶。

〔历史〕名医别录列入中品。据寇宗奭謂因其叶似琵琶,故名。其果实及叶均可供藥用。本草謂用叶时,須用火炙,用布拭去毛,否則“射入肺,令咳不已”。今仍去毛后应用。

〔产地〕原产于四川,現国内分布甚广,長江以南到处栽培。

〔植物形态〕常綠小灌木,分枝密。叶互生,叶片長倒卵形至長橢圓形,有絨毛,托叶兩枚,極細小。花序頂生,闊圓錐狀;花萼壺形,黃綠色,5淺裂,花瓣5片,白色,芳香;雄蕊20个,子房下位,柱头5个,基部愈合。果实卵形,成熟时橙黃色。种子棕色,有光澤。

〔采制〕于4—5月間采叶晒干。通常將絨毛除去后入藥。

〔性狀〕叶片多数呈長橢圓形,長12—20—30cm,寬約4—6—9cm。叶端漸尖;基部楔形,叶緣具疏鋸齿,近叶基处無鋸齿,羽狀網脉,棕色,中脉在下表面極為突出,側脉延入鋸齿尖端。上表面深綠色或帶棕綠色,頗平滑(稍有毛,易脫落),微有光澤;下表面色較淺,密被淡銹棕色絨毛。商品大多已將毛刷去,但也有未去絨毛的。叶柄極短,亦被有毛。叶片質厚而脆。臭微弱,味稍苦。

〔显微特征〕

1. 气孔不等式,存在于下表皮。
2. 非腺毛單細胞,極長,700—1800 μ 。
3. 柵欄組織細胞3—4列,常有草酸鈣簇晶及方晶。叶肉部有粘液細胞。
4. 主脉有中柱鞘纖維束,有时形成晶纖維。

〔成分〕含枇杷叶皂素。并含維生素 B_1 ,約2.8mg/g。

〔效用〕止咳，鎮嘔。治脚气病，孕婦惡阻及产后口渴等。其汁可洗滌膿瘡潰瘍。

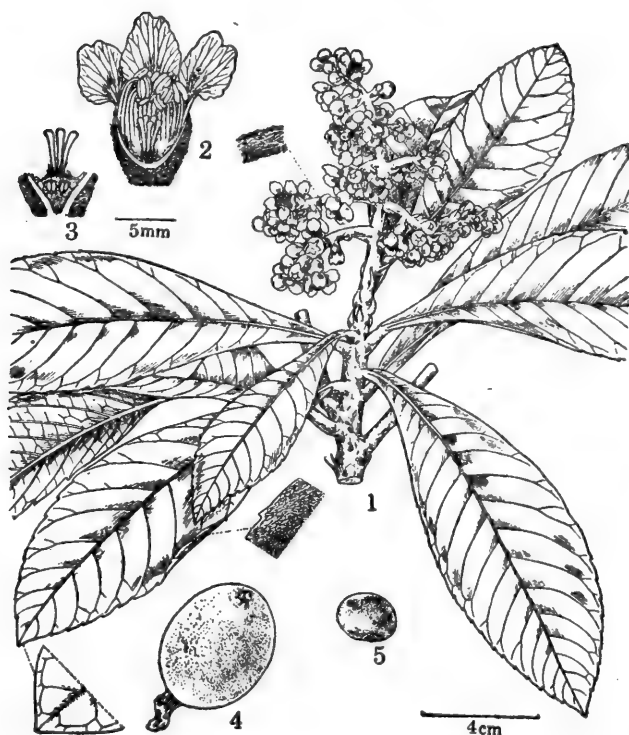


圖 386 枇杷 *Eriobotrya japonica* Lindl.

1. 着花植株 2. 花的縱切面示花瓣，雄蕊及花柱
3. 子房的縱切面示胚珠 4. 果实 5. 种子
(据藥植志)



圖 387 枇杷干叶外形(背面)

第六节 花 类

夏 枯 草

Brunella

〔来源〕本品系唇形科(Labiatae)植物夏枯草*Brunella*(*Prunella*)*vulgaris* L.的干燥花序或果穗。

神农本草經列入下品。因“此草夏至后即枯”，故名。

〔产地〕分布甚广，以江苏南京附近一带所产的为有名。

〔植物形态〕多年生草本，莖方，帶紫紅色。叶对生，卵形或長橢圓狀披針形，全緣或具疏鋸齒，有毛。花序頂生，似穗狀，由数輪至十数輪短柄小花集成，每輪有花5—6朵不等，每輪下方有苞片2，呈扇狀，背面有粗毛；花萼具2唇，上唇3短尖，下唇2裂，裂片三角形；花冠紫色，唇形，上唇作帽狀，頂端微凹，下唇3裂，中裂片較寬，扇形；雄蕊4个，二長二短，均不伸出帽狀唇瓣；子房4裂，花柱細長。果实为小坚果。

〔采制〕通常于5月間采收花穗，晒干即得。本品系出口藥材之一，以往規定花穗長度須在一寸半以上，色澤棕紅者始合出口标准。

〔性狀〕本品常为干枯的果穗，花冠大多已脫落。全形呈棒狀，略扁压，長2.5—4—6cm，粗約在1cm左右，帶有一不長的莖部。果穗系由数輪至十数輪宿萼作复瓦狀

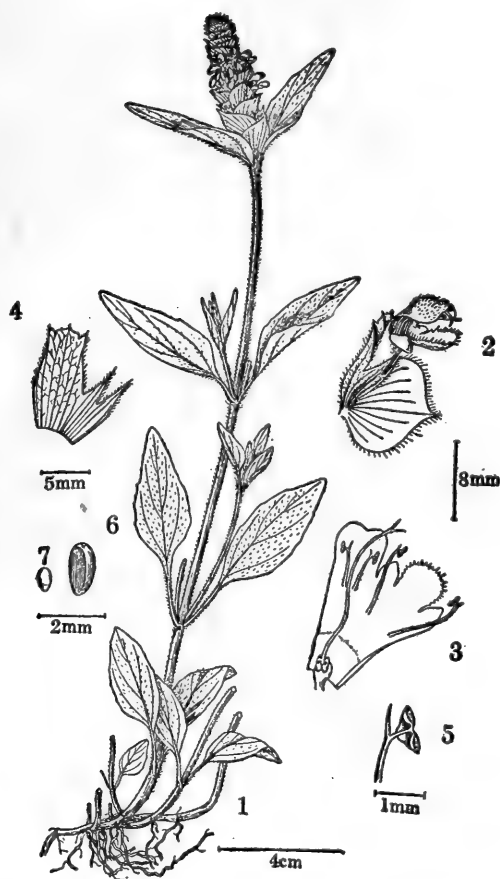


圖 388 夏枯草 *Brunella*(*Prunella*)*vulgaris* Linn.

1. 植物全形 2. 花及苞片 3. 花冠剖开示上唇及下唇
4. 花萼 5. 雄蕊 6. 果实 7. 种子

(据藥植志)

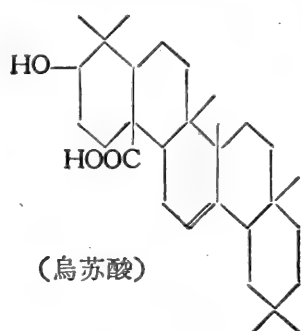
集成，每輪有5—6个有短柄的宿萼。輪距約5—7mm，每輪下方对生苞片2枚。苞片呈扇形，中央部先端作尖尾狀，脉紋明显，背面生白色粗毛。宿萼長約1cm許，棕色，上唇寬广，邊緣向后折住下唇，內藏小坚果4枚。小坚果卵圓形，一端尖，棕色，有光澤，脉紋可以察見。微有清香气，味微有凉爽感。

〔成分〕含水溶性無机鹽类約3.5%，其中約有68%为氯化鉀，并含生物鹼样物質。余未詳。

〔效用〕本品有利尿降壓作用，为利尿剂。古时用作治癰癰要藥。民間又用以代

茶。

〔附注〕近据报告夏枯草 *Prunella vulgaris* L. var. *lilacina* Nakai* 在六月中旬开花期間的生藥提到烏苏酸 (Ursolic acid, $C_{30}H_{48}O_3$) 約0.56%。



金 銀 花

Flos Lonicerae

〔来源〕本品系忍冬科 (Caprifoliaceae) 植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunb. 的干花。

〔历史〕神农本草經載有“忍冬”，列入上品，因其凌冬不凋，故名。李时珍謂本植物三、四月开花，長寸許，一帶兩花，二瓣一大一小，長蕊，初开时蕊及瓣俱色白，經二、三日后色变黄，新旧相參，黄白相映，故呼“金銀花”。又謂忍冬莖叶及花功用皆同，为消腫，散毒，治瘡要藥。

〔产地〕全国各省几全有分布，河南、山东、江苏、广州等地均有出产。

〔植物形态〕多年生常綠纏繞灌木，全株密生柔毛，莖中空。叶对生，卵形至長橢圓狀卵形，全緣，有叶柄。花腋生成对，总柄常單一；苞1对，叶狀，萼短，5裂；合瓣花冠，左右相称，長約3.5cm，分裂呈2唇，反卷，較寬的裂瓣又作4淺裂，花冠筒細，花冠表面有短柔毛及腺毛，花期6—7月，初开时白色，外帶紫斑，后变黄白色，雄蕊5，着生于花冠裂口內面，較裂片为長；子房下位，花柱伸出花冠之上。漿果小球形，熟时黑色。

〔性状〕本品为未开放的干燥花蕾，全形呈長棒狀，略弯曲，長1.5—3cm，上部較粗，約2mm，外表淡黄色或淡棕色，密披短柔毛及腺毛，用手压挤，花蕾上部开裂，露出雌蕊及雄蕊，花冠筒基部包有細小的花萼。气帶清香，味微苦辣。

〔粉末〕淡黄褐色。鑒別点：①花粉粒类圓球形，外壁有刺狀凸起，可見明显的發芽孔3个。②腺毛有二种：一种的腺头呈倒圓錐狀，頂部扁平，約为20—30个細胞組成；另一种的腺头略呈圓球形，約由10余个細胞組成；腺柄均为多細胞。腺头內含有黄棕色的分泌物。③非腺毛大多單細胞，也有二种：在花冠外面的非腺毛壁較厚，光滑或略具壁疣；着生在花冠內面的非腺毛壁甚薄，長而弯曲，壁疣十分明显。④花冠碎片的外表皮細胞呈不規則弯曲狀，密披腺毛与非腺毛，气孔甚多，鄰細胞5—9

*日本藥学杂志, 1956, 76, 8, 974.

个，并常見有类圓形的毛茸脫落后的遺痕。花冠裂片頂端的邊緣細胞呈乳頭狀突起。⑤ 柱頭頂端表皮細胞作絨毛狀突起，其下方薄壁細胞中含有小形草酸鈣簇晶，方晶稀少。⑥ 花粉囊細胞具螺旋狀、点狀增厚。



圖 389 忍冬 *Lonicera japonica* Thunb.

1. 着花的植株 2. 着果的植株 3. 剖开的花，
示雄蕊及雌蕊的一部
(据藥植志)

〔成分〕本品含环己六醇(Inositol)1%等。

〔效用〕为外科要藥，对癰疽、疔瘡、丹毒及杆菌性痢疾有效，且有解热利尿功用。煎湯洗滌創伤有防腐及促进愈合的疗效。

本品煎剂(1:1)在試管中对伤寒杆菌、霍乱弧菌、溶血性鏈球菌等有一定的抗菌作用。

第七节 果 实 类

北 五 味 子

Schizandra, *Fructus Schizandrae*

〔来源〕本品系木蘭科(Magnoliaceae)植物北五味子树 *Schizandra chinensis* Baill. (*Maximowiczia sinensis* Rupr.)的成熟果实。

〔名称释义〕Schizandra 自“Schizo”开裂,“andra”雄性,示裂生的雄蕊。

〔历史〕五味子收载于神农本草经,列入上品。梁陶宏景对本品曾作如下记载:“……今第一出高丽,多肉而酸甜,次出青州、冀州,味过酸,其核并拟猪肾……此药多膏润,烈日曝之乃可捣筛。”宋苏颂谓:“五味皮肉甘酸,核中辛苦,都有咸味,此则五味具也,”故名为五味子。神农本草经记载本品有益气、咳逆上气、劳伤羸瘦、补不足、强阴、益男子精的功效,历代复有养五脏、除热,补虚劳、令人体悦泽,明目等记述,与今日疗效颇相符合。

〔产地〕我国东北辽东、吉林、黑龙江、河北、山西、江苏等省,以东北产量较丰。朝鲜、日本、蒙古及苏联北半部、南部远东、黑龙江附近沿海边区及库页岛等地。苏联于1947年广为栽植于北半部,1948年开始在乌克兰、白俄罗斯及苏联南部开始栽培。

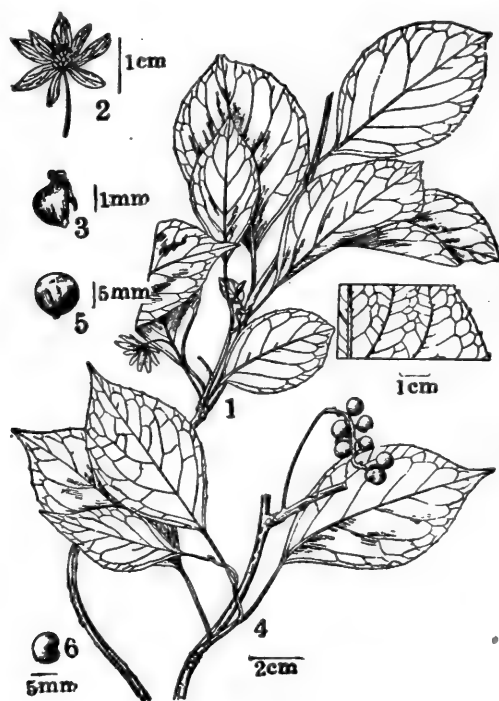


图 390 北五味子 *Schizandra chinensis* Baill.

1. 雌花枝 2. 雌花 3. 心皮 4. 果枝 5. 果实

6. 种子

(据药植志)

〔植物形态〕落叶木质藤本,高达8公尺。小枝棕色,略有角棱。叶广椭圆形至倒卵形,长5—10cm,缘具小齿牙,叶柄长1.5—3cm。雌雄异株。花开后下垂,花被6—9枚,乳白色或粉红色;雌花心皮多数,在花内密集成复瓦状,各发育成浆果。果实成熟时,花托极为延长,其上密生30—50个深红色球形浆果,形成下垂的长果穗。

〔采制〕东北于每年9月间采集,用日光干燥储存,宜常通风,勿受潮湿。在苏联,每株植物可采得浆果约5公斤,新鲜或干燥品均可供药用,也有分离果肉而保存

种子备用的。

〔性状〕漿果新鮮時呈球形，直徑5—7mm，紅色。市售商品皺縮扁壓，成不規則形，果皮柔軟，肉質，顯暗紅色乃至暗紫紅色，半透明，包含種子2枚。種子呈腎形，長約4.5mm，寬至3.5mm，種皮堅硬，顯黃色，有光澤，種仁白色，油質。本品有酸氣，味酸而咸。



圖 391 北五味子外形

1. 果实(干縮) 2. 种子

〔粉末〕商品果皮常富有漿汁，必須十分烘干后，始易粉碎。粉末暗紅色，其主要特征如下：

1. 果皮碎片：其表面觀，表皮細胞呈多角形，排列緊密整齊，表面有微細的角質層紋理，內含顆粒狀色素物質，隨處可見呈類圓形或多角形的分泌細胞(油細胞)，其四周約有6—7細胞圍繞之。此種細胞的表面，無角質層紋理。

2. 種皮碎片：全為石細胞組成，約有二種形狀：

(1)種皮外層的石細胞群呈多角形或稍長，大小頗均勻，直徑或長度約28—50 μ ，壁厚，胞腔小，內含棕色物質。

(2)種皮內層的石細胞呈類圓形、多角形、腎形、長條形或不規則形，長約70—100—130 μ 。壁較薄，胞腔大，密具細壁孔。

3. 導管：具螺旋紋，偶有網紋者，寬約15—24 μ 。

4. 胚乳細胞：多角形，無色，薄壁性。

〔成分〕干燥完整的果实，含有多量的糖分，苹果酸至10%，枸橼酸至12%，树脂狀物質及維生素C。此外尚含特殊物質名 *Схизандрен*(五味子素)，于果肉中含少量酒石酸。整个植物部分含有揮發油，油中含枸橼醛等。種子中含脂肪油33%。其灰分含有鐵、錳、矽、磷等礦物質。本品不含配糖物和生物鹼。

〔效用〕中医用作滋養、強壯劑。苏联医学研究機構及臨床研究，証明本品胜过所有已知的神經系統的興奮劑。本品有興奮強壯作用，能增加中樞神經系的興奮性及工作效能。亦能調節心血管系統而改善血液循環。神經衰弱、心肌乏力、過勞、嗜睡等情況服之有效(每日服種子制成的片劑1g，持續10天以上)。

本品興奮作用迅速而較持久，無副作用、積蓄作用及特別禁忌，為有價值的興奮藥。苏联罗西斯基教授認為五味子的作用，系由於含有的各種有效成分作用的總合。

北五味子对兒童赤痢亦有效,并有兴奋子宫、促进子宫收缩的作用。

〔制剂及剂量〕最有效的为:

1. 果实制成的酊剂(按藥典規定方法)30—40 滴。

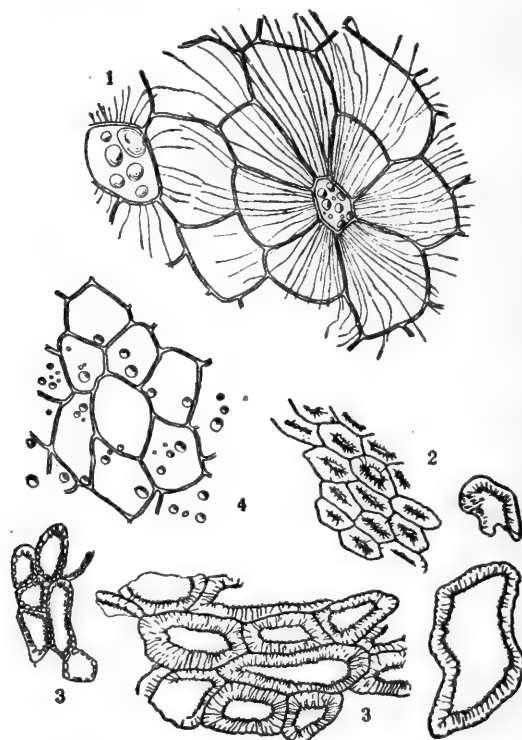


圖 392 北五味子粉末

1. 果皮碎片(示分泌細胞,角質層紋理) 2. 种皮外層的石細胞 3. 种皮內層的石細胞 4. 胚乳細胞

2. 种子所制成的片剂 1—1.5g。

上述剂量可保持兴奋作用达 4—6 小时。此外有用果实做成的散剂、浸剂等。本植物的树皮、根和茎的制剂,效力較弱,水浸剂較酊剂为弱。

〔类同品〕南五味子: 系同科植物 *Kadsura japonica* L. 的果实。其果实成熟后集成球狀。本品亦可供藥用,但較北五味子为遜。

枸 杞 子

Fructus Lycii

〔来源〕本品系茄科(*Solanaceae*)植物枸杞 *Lycium chinense* Mill. 的成熟果实。

〔历史〕参見地骨皮項下。

〔产地〕本植物分布見地骨皮項下。以甘肃北部中宁县最为著名,产量最丰。河北大城、靜海亦有少量出产。

〔植物形态〕 参見地骨皮項下

〔性状〕 生藥呈不規則皺压的橢圓形或長卵形，長約1—1.6cm，直徑約0.5—0.7cm，果皮紅色至暗紅色，有光澤，質柔軟滋潤，常皺縮，有不規則皺紋，商品中稀有附着果柄及宿萼的。果实内部藏有种子10余粒至30余粒。种子扁平肾形，有时兩面稍隆起，或一面凹下；長至2.5mm，寬至2mm，厚約0.5mm，土黃色，邊緣有时現暗棕色，表面有微細点狀凹陷，在种子凹进的一側，有明显的种臍。种子有胚乳，胚弯曲。

〔組織〕 將新鮮果实除去种子，做成橫切片，呈类圓形，由橫隔分成二室，中軸胎座部分膨大。果皮及种子的主要点如下：

1. 果皮：

① 外果皮：为1列呈切向延長的細胞，壁較厚，外壁特厚，至6—8 μ ，并披角質層，作棱脊狀突起。

② 中果皮：約由十四、五列薄壁細胞組成。細胞大小不一，細胞中有含草酸鈣砂晶。維管束約50余个，散列，为双韌型，韌皮部細胞極为細小，导管少而小，約三数个排列于維管束的偏內側。导管壁微木化，也有为非木質化的。

③ 內果皮：为1列呈类圓形或稍作切向延長的細胞，細胞排列成微波狀。

在果实的橫隔及中軸胎座的薄壁組織中，散有維管束約十五、六个。有的維管束中导管数目較多。

2. 种子：最外層为种皮，向內为胚乳及胚。在縱切面觀，胚作环曲狀，可以見到明显的子叶及胚根，胚根位于种臍的稍下



圖 393 枸杞 *Lycium chinense* Mill.

1. 果枝 2. 根 3. 雌蕊与萼 4. 剖开的
花冠，示雄蕊 5. 种子
(据南京民間藥草)

方。种子的主要鑒別特征，在于种皮石細胞。

① 种皮：表皮为石細胞，呈类方形，徑向約在80 μ 左右，切向的長度不一，自24—160 μ 不等。石細胞外壁較薄，自外向內逐漸增厚，可到30 μ ，且大部木質化，內壁厚約10 μ 。整个細胞的胞腔呈V字形。

表皮石細胞層以下，有5—6列被压缩的种皮薄壁細胞。

② 胚乳：細胞多角形，含有脂肪油及蛋白質顆粒的內含物。

③ 胚根：全体呈圓形，由多数多角形細胞組成，細胞中充滿內含物。

④ 子叶：二片，半圓形对合，由多数薄壁細胞集合而成，其表皮細胞、柵欄組織及海綿組織均隱約可辨。



圖 394 枸杞子果实外形

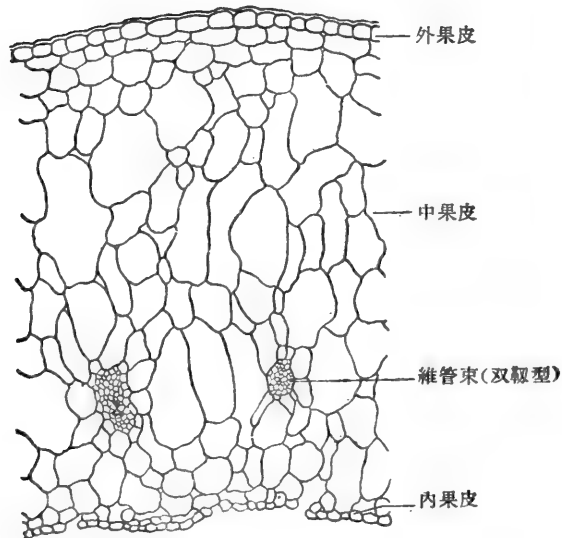
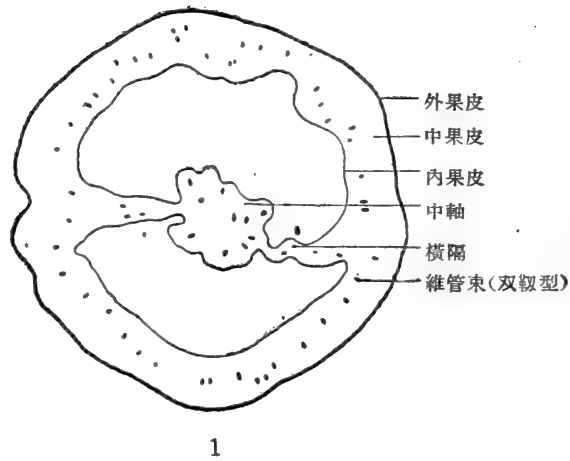


圖 395 枸杞果实橫切面 (种子已除去)

1. 簡圖 2. 組織圖(示部分果皮)

〔粉末〕果实(包括果皮及种子)的粉末鉴别点:

① 外果皮碎片众多,其表面观为由多角形或类长方形的细胞组成,垂周壁厚约至 5μ ,有时作念珠状样壁孔,表面披有角质层,有时作平行纵直或不规则波曲的纹理。

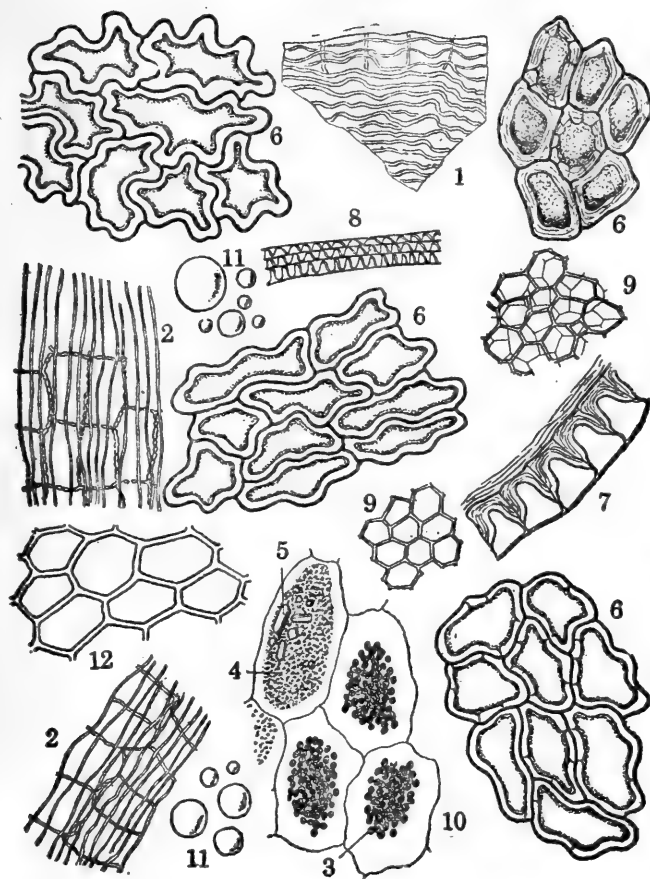


圖 396 枸杞子(果皮及种子)粉末

1. 角质层碎片 2. 外果皮碎片(表面观,示表皮细胞及角质纹理)
3. 中果皮细胞(示含色素体及草酸钙结晶) 4. 砂晶 5. 棱柱晶
6. 种皮(石细胞层)表面观 7. 种皮(石细胞层)横断面观 8. 螺旋纹导管
9. 内胚乳细胞 10. 色素体 11. 脂肪油 12. 外果皮细胞(新鲜果皮的表面观)

② 中果皮细胞作不规则形,含红橙色物体。

③ 草酸钙砂晶: 充塞于一些果皮细胞中,偶而尚混有若干小形棱柱状或小方晶的。

④ 导管主为螺旋纹,直径约 $5-8\mu$ 。

⑤ 种皮石細胞有多种形狀(根据观察面的不同), 表面觀呈不規則長形, 垂周壁微波狀至深波狀弯曲, 細胞直徑可至 160μ ; 壁厚 $16-30\mu$, 無色至淡黃色, 稀有壁孔, 胞腔中有时充塞黃橙色乃至黑棕色物質。石細胞的橫断面觀, 有时也可看到。

此外, 可見多角形胚乳細胞及脂肪油滴。

〔成分〕含生物鹼甜菜鹼(Betaine, $C_5H_{11}O_2N$) 約 0.09%。又据分析, 謂每 100g 枸杞子含灰分 1.7g; 胡蘿卜素 3.96mg; 硫胺 0.23mg; 核黃素 0.33mg; 菸酸 1.7mg; 抗坏血酸 3mg; 鈣 150mg; 磷 67mg; 鉄 3.4mg。

〔效用〕强壯藥, 适用于营养不良性目疾及糖尿病。

萆 澄 茄

Fructus Cubebae

〔来源〕本品系胡椒科(Piperaceae)植物萆澄茄 *Piper cubeba* L. 的將近成熟的果实干燥而得。

〔历史〕本品見宋开宝本草, 一般文献所載均系胡椒科植物的果实, 有健胃、止嘔吐腹瀉等功效。

〔产地〕我国海南島、广州, 印度尼西亞的爪哇、苏門答臘及錫蘭等地。

〔采制〕本植物为攀緣性常綠植物, 莖木質。叶長卵形而尖。穗狀花序。果实为核果(每果序約有 50 个或以上), 果实幼嫩时無柄, 成長时基部果皮逐漸狹縮而形成假果柄。当果实充分成長而仍为綠色时采下晒干。

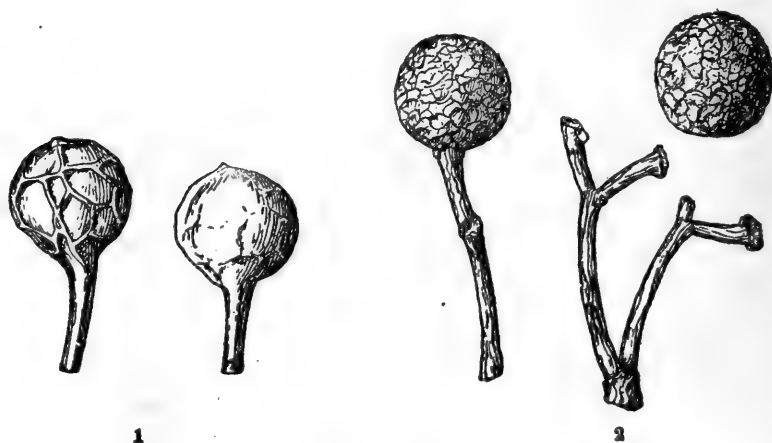


圖 397 萆澄茄及山雞椒果实外形($\times 3$)

1. 萆澄茄果实外形 2. 山雞椒果实外形(市售品“萆澄茄”)

〔性狀〕核果呈圓球形, 下部果皮漸狹縮延伸, 形成柄狀, 直徑 3—6 mm, 假果柄長至 7mm, 外表棕紅色至灰黑色, 頂端殘留柱基痕迹。种子 1 枚, 紅棕色。臭香, 味香辣而特異。

將本品縱切, 种子大部由外胚乳組成, 內胚乳及胚均小, 位于頂部。

粉末遇 80% 硫酸显深紅色。

〔成分〕① 揮發油 13—18%，萜烯类及倍半萜烯类，及一种水合倍半萜烯(Sesquiterpene hydrate)，名萆澄茄腦 (Cubeb camphor, $C_{15}H_{24} \cdot H_2O$)；② 树脂 2.5—3.5%；③ 萆澄茄酸 (Cubebic acid, $C_{13}H_{14}O_7$) 1—3.5%，④ 一种苦味物質名萆澄茄素 (Cubebin, $C_{20}H_{20}O_6$) 約 0.4—3%。③ 及④ 遇硫酸呈紅色。

〔效用〕本品为利尿剂，祛痰剂，尿路杀菌剂，曾用于淋病。

〔附〕根据著者調查，目下南北各地藥市所售的萆澄茄均系樟科山雞椒 (*Litsea cubeba*) 的果实，參見該藥項下。

山 雞 椒

Fructus *Litsea* Cubebae

〔来源〕本品系樟科 (Lauraceae) 植物山雞椒 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers. (*L. citrata* Blume) 的成熟果实。



圖 398 山雞椒 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.

1. 果枝 2. 雌花枝 3. 雌花序 4. 雌花 5. 雌花
去花被后示退化雄蕊及中央的雌蕊 6. 果实

(据藥植志)

本品在我国南北藥市上均称作“萆澄茄”出售。

〔历史〕本植物分布甚广，各地名称不一，有山蒼树、干果树 (广东)、山胡椒、香叶 (湖南)、賽樟树、山姜子 (福建)、野胡椒、木羌子 (广西) 等別称。植物名实圖考于萆澄茄項下曾提及“广西志有山胡椒或謂即萆澄茄也”一語，按山胡椒一般指樟科的 *Lind-*

era glauca Bl., 而山鷄椒也有称为山胡椒的, 因此前人已有將樟科植物的果实称为萆澄茄。又据植物名彙前編所引載的, 即將 *Litsea cubeba* 称为萆澄茄。江苏省藥材公司謂以本品称作萆澄茄已有数十年的历史云。

〔产地〕本植物分布于浙江、江苏、安徽、江西、湖北、四川、云南、貴州、广西、广东及福建等省, 以福建及广西有大量出产。

〔植物形态〕乔木或呈灌木狀, 高約 5 公尺。叶互生, 有香气, 叶片披針形, 全緣, 上面綠色, 下面灰白綠色, 具叶柄。雌雄异株, 繖形束狀聚繖花序生于叶腋, 花序柄纖細, 每一雌花序有花 4—6 朵, 花被冠短, 裂片 5, 有退化雄蕊 6—12 个, 雌蕊子房卵圓形。漿果呈核果狀, 球形, 生青熟黑。

〔性状〕市售品类圓形或稍作長圓形, 直徑約 4—6mm, 外表紅黑色至黑色, 表面果皮皺縮成不規則網狀隆起綫, 且常因磨擦而显棕黃色。果实一端有因果柄脫落而留下的疤痕, 有时果实也連有果柄或商品中混有断折的果柄。果柄短細, 直徑約 1mm 許, 作分叉狀或作繖狀, 果柄頂端稍形膨大, 系为盤狀的宿萼。果皮極富油質。种子类圓球形, 直徑 3—5mm, 棕黑色, 有一环紋隆起, 种皮坚硬而脆, 除去后可見肥厚的半圓形子叶兩枚, 亦富油質, 胚根極小, 位于一端。具特异强烈寧透性的香气, 味帶辣。

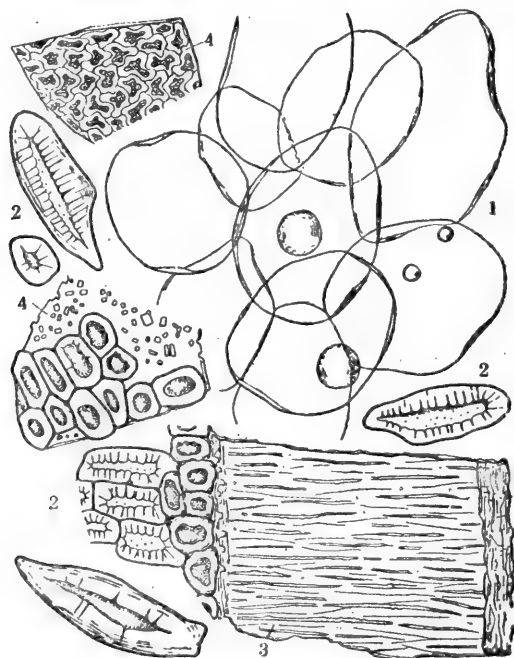


圖 399 山鷄椒粉末

1. 油細胞 2. 果皮石細胞 3. 种皮碎片(橫断面)
4. 种皮碎片(表面观)

〔粉末〕帶棕色, 气强烈, 主要鑒別点:

1. 油細胞众多而密集, 呈圓球形或圓形, 甚大, 直徑約 140—160 μ , 有时可見含有的橙黃色球滴狀分泌物。

2. 果皮石細胞呈类方形、長方形或呈梭形,長至 136μ , 胞腔中含棕黑色物質。

3. 种皮石細胞層碎片棕紅色,其表面觀細胞波曲狀,間壁难于辨認。其橫断面觀則石細胞長形,長約 $180-280\mu$,交錯排列呈柵狀。种皮內層的細胞的壁呈显蛛網狀条紋。

此外可見多角形果皮表皮細胞,角質層碎片及子叶薄壁細胞等。

〔成分〕果实含揮發油 3.9—5.5%,油中含枸橼醛 64%,一种醇($C_{10}H_{18}O$) 19.4%;子叶中含脂肪油約 40%,酯 2%。

〔效用〕未詳。江苏苏州曾应用本品及枯矾、百部、川木香等粉末做成复方蕁澄茄丸或片剂以治疗中期吸血虫病患者,謂有一定的疗效。

民間取本屬植物果实中的油質外搽皮膚,有避虫作用。

本品子叶中的脂肪在溫室下为固体,熔点約 $32^{\circ}C$,有可能作为可可豆脂的代用品。

木 瓜

Fructus Chaemomelis

〔来源〕本品系薔薇科(*Rosaceae*)植物木瓜 *Chaemomeles sinensis*(Thouin)Koe-

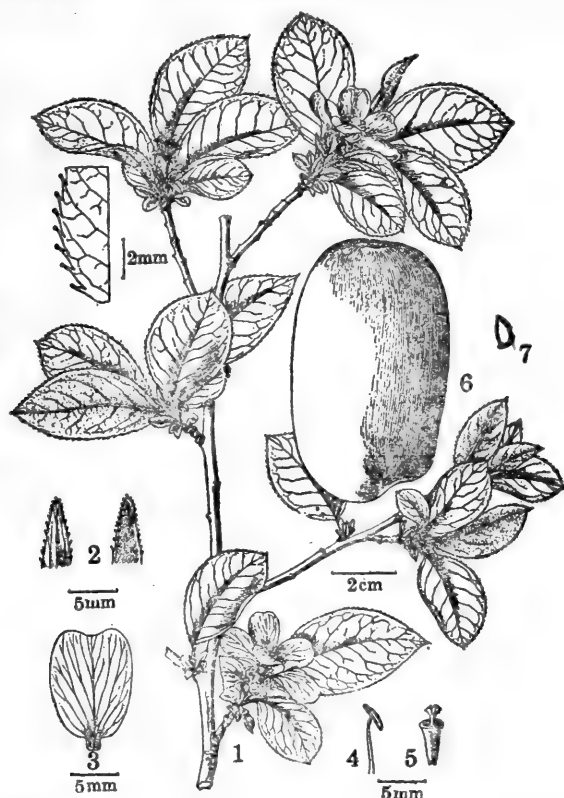


圖 400 木瓜 *Chaemomeles sinensis*(Thouin)Koehne

1. 花枝 2. 花萼的先端,外面(左)內面(右) 3. 花瓣

4. 雄蕊 5. 雌蕊 6. 果实 7. 种子

(据藥植志)

hne 的成熟果实。

〔历史〕本品收列于名医别录中品。因其果实如小瓜，酢而可食，故称木瓜。本品酸温无毒，历代用治霍乱吐下、强筋骨、助消化、去湿和胃及止痢等。

〔产地〕产于山东、浙江、湖北、安徽、江苏一带，以安徽宣城著名，商品称宣木瓜，以蕪湖为集散地。

〔植物形态〕落叶灌木或乔木，高约10公尺，小枝无刺。单叶互生，椭圆形至长倒卵形，边缘具针状细锯齿，齿尖有腺。花在春日与叶同出，枝端单生，花瓣5枚，淡红色；花萼5裂；雄蕊多数，雌蕊花柱5数，在基部彼此合生，子房5室，每室有多数胚珠。果实为梨果，黄色有香气。

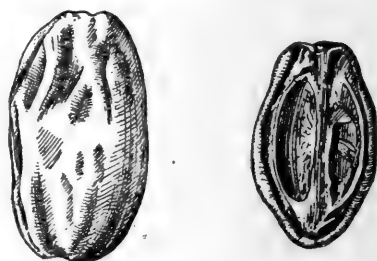


圖 401 木瓜果实外形

〔采制〕通常在8月间采果实，切成两半或数片，晒干或焙干入药。通常每担新鲜木瓜可得焙制成药木瓜一担。

〔性状〕商品大多为长圆形的果实对半纵剖后干燥而得。果皮表面棕红至暗红色，并微有光泽，常因干缩而有不规则深皱纹，剖开面较平坦，或内陷，色泽棕红，有时可见纵切开的子室隔壁和略呈三角形而干缩的种子，有时则隔壁及种子同时脱落而中央成空洞。

〔成分〕本品含苹果酸、酒石酸、枸橼酸及维生素C等。

〔效用〕为酸味收敛药。治腓肠肌的痉挛及霍乱时的抽筋，中医习用作利筋骨的要药，治风湿痛，并有兴奋、强壮、镇痛的功效。本品除作煎剂外，并做成木瓜酒服用。

馬兜鈴

Fructus Aristolochiae

〔来源〕本品系馬兜鈴科(Aristolochiaceae)植物馬兜鈴 *Aristolochia debilis* S. et Z. 的干燥果实。

除上品外，我国北部有用北馬兜鈴(*A. contorta* Bge.)的果实入药。

〔历史〕见宋开宝本草，系与唐本草的“独行根”合并为一。其“果实尚垂，状如馬项之鈴”故名。本植物全体均供药用，果实名馬兜鈴，根名“土青木香”，带叶的茎名“天仙藤”。

〔产地〕我国山东、安徽、江苏、浙江、江西、湖北、湖南等省，均有分布。

〔植物形态〕多年生蔓草，光滑无毛。叶互生，有叶柄；叶片为三角状心形，先端钝形而具短尖，基部呈两耳圆形，全缘。花腋生，单一；花被呈喇叭状筒形，基部膨大(内包花柱及雄蕊)，中部收缩呈管状，上部花冠片斜升开状，显暗紫色。雄蕊6个；子房6室，花柱6裂。蒴果椭圆至球形，熟时室间开裂。种子多数，形扁，膜质。

〔采制〕通常于10月果实成熟时采集干燥而得。

〔性状〕商品(指*A. debilis*)为已成熟而部分开裂的蒴果，通常系自连接果柄的基端开始沿室间开裂至过半，成6果瓣状，果柄亦被分裂成6线条。果实全体呈广卵圆形至长圆形，长2.5—3.5cm，直径约2—2.5cm。每一果瓣背面的中央有一纵行波状的

脉紋，各与被裂破的果柄部份相連接；自此主脉向左右兩側分出多数近乎平行的細脉紋。果实的頂端有微小的柱基遺迹。果皮背面灰棕至黃棕色，开裂面現淡黃白色，自开裂处可見每室內有多数平叠的种子。种子略呈三角形或圓三角形，扁平菲薄，一面帶黑色，另面色淺，稍有光澤，四周延展成翅狀，大小約在 $6 \times 12\text{mm}$ 左右。种臍位于三角尖端处。种背自种臍沿扁平面中央部延伸至近于底部的合点。臭微，味微苦。

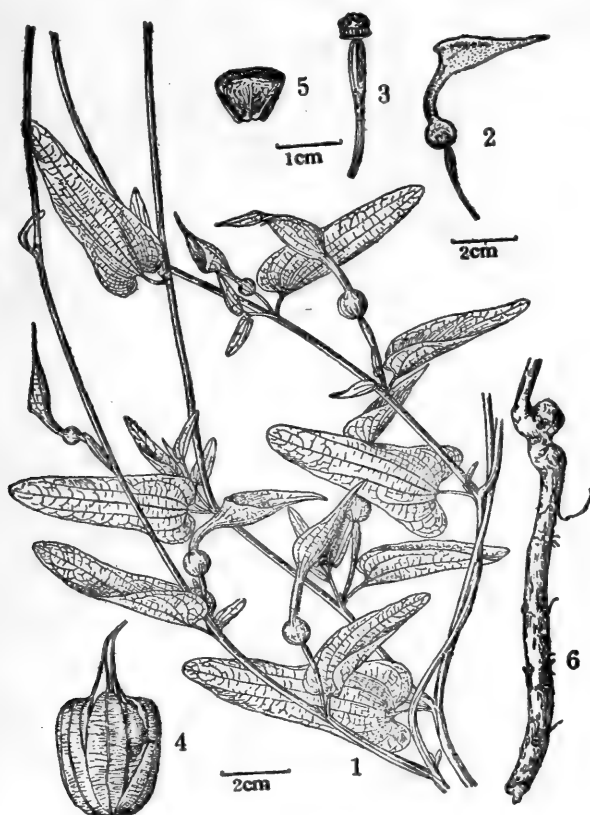


圖 402 馬兜鈴 *Aristolochia debilis* Sieb. & Zucc.

1. 花枝 2. 花的縱切面觀 3. 雌蕊(已去花被)，示子房、
花柱體及其外側的花藥 4. 果实 5. 种子 6. 根
(据藥植志)

〔成分〕未詳。

〔效用〕鎮咳、祛痰藥。民間煎水服謂可治胃痛。

近年来江苏省中医院用本品的醇浸出液(1:1)試治高血压患者，初步認為有显著的疗效。

〔附〕青木香(土青木香)(*Radix Aristolochiae*): 系上述馬兜鈴的干燥根。

商品(指 *A. debilis* 的根)略呈圓柱狀，常弯曲作蛇形，通常切断成6—10cm長短，粗約0.6—1cm許，外表有时可見細根痕迹及皮孔。質頗坚硬，折断面不平坦，帶裂片性。平整的橫切面隱約可見形成層环紋，木質部导管群黃色，作放射狀排列，薄壁組織类白色，于扩大鏡下可見細小分泌腔道，

內含紅棕色分泌物。

商品中除上品外，尚有表面較平坦充實、断面淡黃色、粉性較大的生藥，其横断面木部的导管群大小相差悬殊。

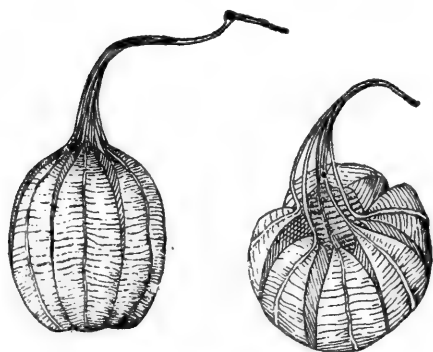


圖 403 馬兜鈴果外形

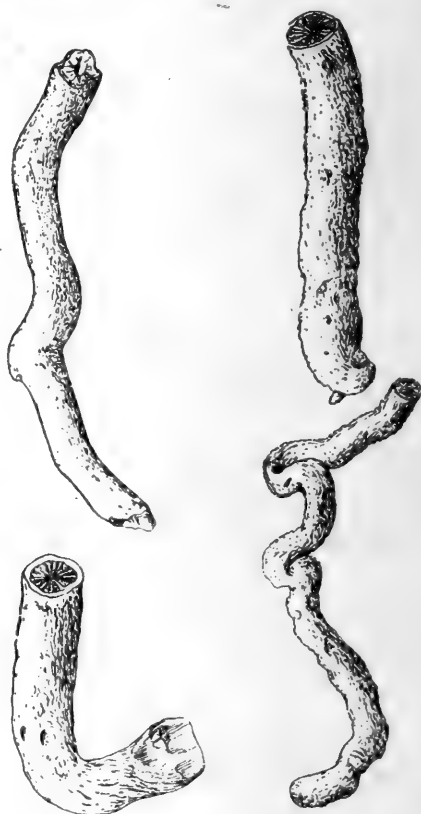


圖 404 土青木香根外形

关于成分方面，据許植方謂自上海市售品土青木香含揮發油，并分离出結晶体六种：

①深黃色棒狀結晶，分子式 $C_{30}H_{29}O_{11}N$ ，含量0.06%。②無色棒狀結晶，分子式 $C_4H_6O_3N_4$ ，含量0.22%。③金黃色鱗片狀結晶，分子式 $C_{34}(93)H_{23}NO_{14}$ 等。另含有生物鹼。

土青木香的效用，中医用作为芳香健胃藥，治腹痛下痢等。近謂經臨床試用，認為土青木香也有良好的降低血压作用。

蛇 床 子

Fructus Cnidi

〔来源〕本品系繖形科(Umbelliferae)植物蛇床子 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss. 的干燥成熟果实。

〔历史〕神农本草經列入上品，釋名“蛇粟”。李时珍謂：蛇虺喜臥于下，食其子，故有蛇床、蛇粟諸名。本經記載主治男子陰痿湿痒，別录載：“令妇人子臟热、男子陰强，久服令人有子。”故自古用作壯陽藥。本品又有杀虫止痒作用，煎湯洗治妇人陰痒，研末和豚脂可治小兒瘡癬。

〔产地〕各地均有分布。江苏以鎮江产者为佳。

〔植物形态〕多年生草本，莖初臥地似蛇狀，后昂起，高尺余，莖中空，有縱溝及隆

起关节。叶为羽状复叶，互生。夏季开小花，小形白色，成复繖形花序，花瓣5，花瓣尖端微曲。果实为双悬果。

〔形状〕本品由两分果合成，呈细小椭圆形，长2毫米，宽1.5毫米；外表灰褐色，光滑无毛，一端具小果柄，而另一端可见二个向外弯曲的线形柱基。分果半圆形，脊面隆起，具纵直如翅状突起的脊线5条。分果的接着面略平坦，中间有心皮柄附着。具松节油样香气，味微辣。

〔组织〕分果横切面呈五角形，接着面的宽度约为其他面的二倍，鉴别点：

1. 外果皮由1列扁平狭长方形的细胞组成，外壁披有薄层的角质层。在脊线部分气孔较易察见。

2. 中果皮部分脊线异常突出，由维管束柱组成，为2个外韧型维管束与纤维连结而成，四周围以网纹细胞。油管位于二脊线之间，分泌细胞扁长方形，黄棕色。

3. 内果皮细胞扁平，细胞壁呈念珠状。

4. 种皮由1列淡棕色细胞组成，但在接着面处的种脊部位，细胞较多，种脊维管束明显可见。

5. 内胚乳细胞多角形，壁较厚，含众多糊粉粒及其中的草酸钙小簇晶。

〔粉末〕黄棕色，具松节油样的香气。鉴别点：

1. 网纹细胞具条状或圆形壁孔，壁木质化。

2. 油管黄棕色，常已破碎。分泌细胞多角形。

3. 内果皮细胞镶嵌状排列，细胞壁呈念珠状增厚，为本品的主要特征。

4. 内胚乳细胞壁颇厚，有众多草酸钙簇晶，大小颇均匀，约 5μ 左右。

此外，有时可见子叶碎片。

〔成分〕

1. 挥发油1.3%，有特异浓郁的香气，主成份为1-蒎烯、异蒎草酸龙脑酯等。

2. 白色结晶体，分子式 $C_{12}H_{14}O_2$ ，熔点 $82.5-83.5^{\circ}C$ 。

3. 黑绿色油脂状物，中有不饱和脂肪酸92.66%，饱和脂肪酸4.56%，不皂化物0.38%，甘油3.23%。

〔效用〕本品为壮阳药，对阳痿及妇人阴肿有效。近有将本品所提得的白色结晶体做成10%的可可豆脂栓剂或做成片剂，以治疗阴道滴虫病，有良好的效果。也有将本品的醇浸膏以油脂做栓剂而应用的。此外本品并有止痒作用，对皮肤癣菌也有一定的抗生作用。



图 405 蛇床 *Cnidium monnieri* (L.) Cuss.

1. 植物全形 2. 花 3. 花序
4. 双悬果 5. 分果
(据药植志)

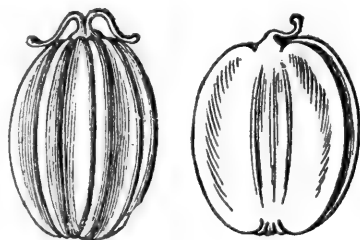


图 406 蛇床子果实外形($\times 15$)

第八节 种子类

鴉胆子

Brucea, Semen *Bruceae*

〔来源〕本品系苦木科(*Simarubaceae*)植物鴉胆子树*Brucea javanica* (L.) Merrill 的种子。藥市以果实出售,于使用时自果壳中取出。

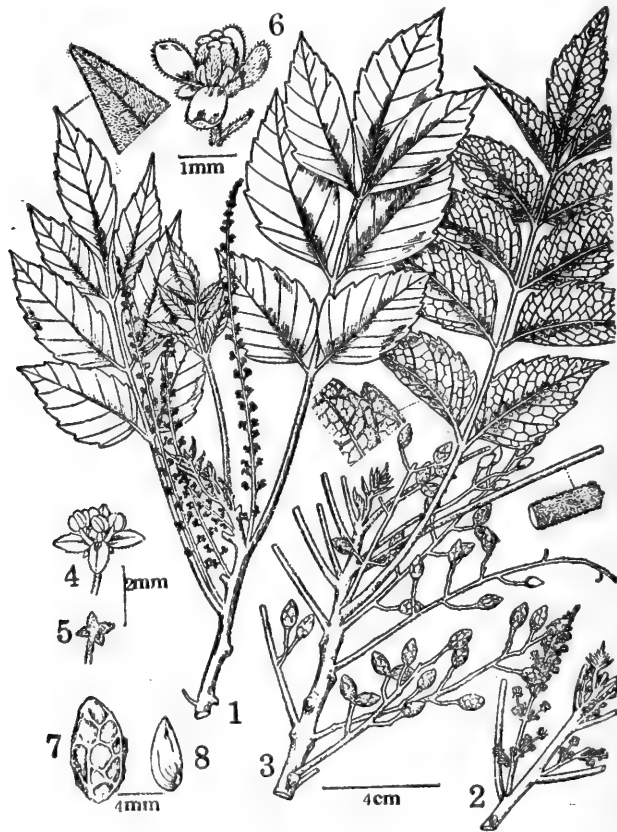


圖 407 鴉胆子 *Brucea javanica* (L.) Merr.

1. 着雄花序之枝 2. 着雌花序之枝 3. 着果之枝
4. 雄花放大 5. 花萼之外观 6. 雌花放大 7. 果实
8. 种子

(据藥植志)

〔历史〕本品見本草綱目拾遺,一名苦參子(但不是豆科苦參 *Sophora flavescens* Ait. 的种子)。1751 年何夢瑤醫師已有治病記載, 1765 年趙學敏更詳述本品主治冷痢(可能即是今日的慢性阿米巴痢疾)的臨床效驗及服用法,并有治療的記述。

本品西文文献中称为 *Kosam* 或 *Khosam seeds*, 系苦参的粵音, 因此藥最早引起爪哇及安南等地西人注意, 而該地华侨通用粵語, 由此可証明此藥用于痢疾系由华侨傳布到南洋地区。

〔产地〕我国福建、广东、海南島、广西、云南、貴州、湖南等省均有生長。海南島有栽培, 产量頗丰。

〔植物形态〕本植物为半常綠大灌木, 高达 3 公尺。叶奇数, 羽狀复叶, 小叶 7—11 片, 叶片長卵形, 边缘具粗鋸齿。雌雄异株, 或有同株。圓錐花序, 黄色有毛, 花形小, 單性, 也有为二性的。萼及花瓣各 4 片。雄花具雄蕊 4 枚, 着生于花盤下; 雌花具雌蕊 4—5 枚, 無花柱, 柱头圓形。果实为核果, 橢圓形。

〔采制〕通常于 7—8 月間果实成熟时采集果实, 晒干。商品以完整的果实出售, 但藥用为种子。

〔性状〕核果呈卵形而稍扁, 長 6—10mm, 寬 4—7mm, 厚約 4mm, 棕色至黑棕色, 外表有網狀隆起的紋理, 果壳坚硬而脆, 內含种子一枚。

种子呈卵形, 一端較尖作鳥喙狀, 类白色或淡棕色, 長 5—7mm, 寬 3—4.5mm, 表面微具網狀隆起的紋理, 种子的尖端有种脐及珠孔, 鄰近于鈍圓一端处有合点, 呈深色圓点狀, 种脊自种脐沿边缘伸至合点。种皮菲薄, 內含子叶二片, 用手压榨之, 有淡黄色油質滲出。种子破碎后臭强烈特异, 味極苦而持久。

〔粉末〕棕色。有下列諸特征:

1. 果皮部分: ①果皮的表皮細胞呈多角形, 細小, 頗規則, 大至 24μ 左右, 中含黃棕色物質, 随处可見圓形气孔, 直徑約 40μ , 鄰細胞約 6—7 个。②果皮薄壁細胞多角形, 有含草酸鈣簇晶, 大至 30μ 左右, 并草酸鈣方晶, 至 10μ 左右, 有时可見含有棕黑色物質。③导管具阶紋, 有时伴以纖維, 纖維壁極厚, 胞腔不明显。④石細胞細小, 多角形或呈类圓形, 長約 30— 50μ 。

2. 种子部分: 种皮細胞長形。胚乳及子叶細胞含油滴、糊粉粒及細小草酸鈣砂晶。

种子粉末遇濃硫酸(加热), 微呈紫紅色。

〔成分〕鴉胆子的有效成分, 自 1887 年开始国内外学者頗多研究, 所得成分名称不一, 化学構造亦未全明, 列表如下頁。

此外, 种子中含脂肪油約 62%, 为半干性植物油, 并含揮發油等。

〔效用〕鴉胆子为近代治病、抗瘡最經濟的藥物。

1. 对急性及慢性阿米巴痢疾有一定疗效。
2. 对間日瘧、三日瘧和惡性瘧疾均有一定疗效。
3. 本品于治阿米巴痢疾期間, 同时能驅除腸部的圓虫和條虫类。
4. 外用鴉胆子仁或油治皮炎和乳头瘤有效。
5. 中医用治胃潰瘍及痔瘡也有功效。

〔剂量〕

1. 治病剂量及服用法:

(1) 种子入膠囊或桂圓肉(龙眼肉), 每囊 5 粒, 每天 3 次, 每次 2—3 囊, 飯后吞服, 共用 5—7 天。

發表年代	創作者	成分名稱	熔點	性質
1891	Eijken	Brucamarine	215°左右	含氮苦味質
1900	E. Heckel 和 F. Schlagdenhauffen			不純苦味質，認為系苦木素(Quassin)
1900	G. Bertrand	Kosamin		配糖體
1903	F. B. Power 和 F. H. Lees	苦味質 A. 及 B.		二種不純苦味質
1904	藍天鶴	結晶體 A ₁ , A ₂ , B, C ₁ , C ₂		未明
1941	劉紹光, 張耀德和全慈光	Yatanine		生物鹼
1942	黃琪章等	生物鹼及一種皂素		
1943	H. Uno	苦味結晶 配糖體	210°	黃色粉末
1948	傅丰永	甲 乙 丙	62—3° 273—4° 264—5°	有機酸 含酚基 配糖體
1948	全慈光	Yatanin		配糖體
1949	宋振玉	Brucealin		配糖體
1949	梁其奎	Yatanoside C ₂₀ H ₂₈ O ₉	253—4°	配糖體
未發表	梁其奎	Yatanoside fraction A		配糖體
1950	朱任宏	結晶 I (C ₁₂ H ₁₆ O ₅) 結晶 II (C ₁₀ H ₁₆ O ₅) 結晶 III (C ₁₇ H ₃₄ O ₂)		脂肪酸

(2) 搗碎種子入膠囊，初量 10 粒，續用量每天 3 次，每次 4 粒，共用 6 天。

(3) 搗碎種子 20 粒，與 1% 重碳酸鈉 200ml 作成浸液灌腸。

(4) 將去油種子的粉末做成複合片劑，每片總重 0.4g，以下列諸成分制成：

去油鴉胆子(種子)粉末	0.04g
次硝酸鉍	0.1g
莨菪子酊	0.1ml
白陶土	0.25g

成人每天 3 次，每次 1 片，飯後服，連服 5—7 日。

(5) 小孩劑量，每體重 1 公斤每天服用種子 1/2 粒至 1 粒。

本品口服易刺激腸胃道，常有輕微的惡心嘔吐或輕瀉等副作用，主要由於種子中

含有刺激性的揮發油及皂素，其有效成分亦有刺激作用。去油复合片剂不含揮發油，可减少刺激性，且容易吸收及消化，故以复合片剂评价較高。

2. 治瘡剂量：飯后每次1粒，每天3次，連服4—5天，副作用輕微，孕妇亦無特殊不良反应。

3. 治疗外耳道乳狀瘤，乳头瘤及湿疣，可將压榨或用乙醚提得的油狀物塗抹患处，每日2次，輕則3—5日后即愈，重者須塗抹較多次数。

使 君 子

Quisqualis

〔来源〕本品系使君子科 (Combretaceae) 植物 *Quisqualis indica* L. 的干燥成熟种子。

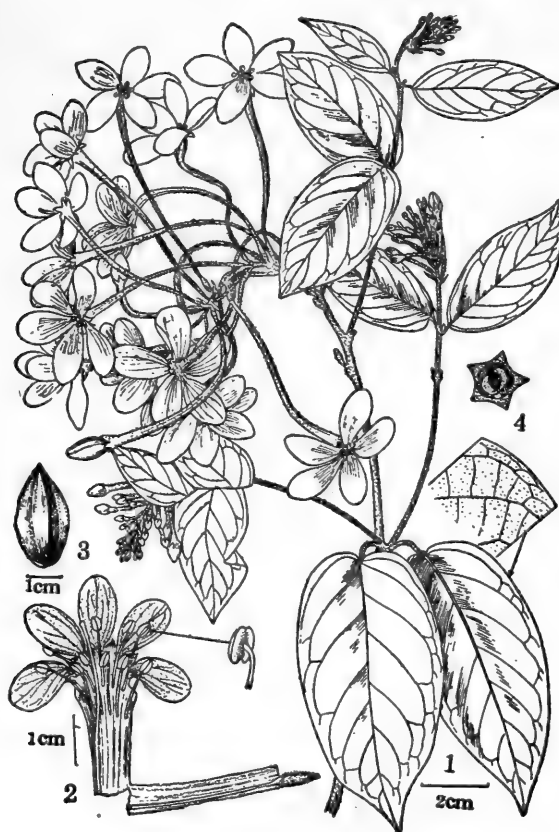


圖 408 使君子 *Quisqualis indica* L.

1. 着花的植株 2. 花的縱剖面 3. 果实 4. 果实的橫切面

(据藥植志)

〔历史〕本品始載于开宝本草，又名留求子。据馬志謂：“俗傳潘州郭使君疗小兒多是独用此物，后医家因号为使君子”。故本品自古已用作小兒驅腸虫藥。

本品甘溫無毒。李時珍曾說：凡杀虫藥多是苦辛，惟使君子、榧子甘而杀虫。又謂空腹食使君子仁數枚，或以壳煎湯服之，均有杀虫功效。但現今僅用種子，不用果壳。

〔产地〕我国四川、云南、貴州、福建及台灣等省，四川产量頗丰。

〔植物形态〕本植物为藤本灌木，高2—7公尺。叶对生，長橢圓形至橢圓狀披針形，全緣，有柄。頂生穗狀花序，略下垂。花兩性，萼筒延長呈細管狀，自子房之上生出，上端短五裂。花瓣五枚，初白色，后变紅。雄蕊十枚；雌蕊一枚，子房下位，一室，上有棱，花柱細長，柱头不明显。果实为蒴果。



圖 409 使君子果实外形

〔性状〕果实呈橢圓形，略似橄欖狀，有五角棱，稀有为4—9角棱的，長2.5—4cm，直徑在2cm以下。果实的

先端狹尖，基端稍鈍圓，有明显的自果柄脫落后的淺色圓形痕迹，果皮茶棕色至黑棕色，平滑，略有光澤。如將果实放口中咬之，自尖端角棱处开裂，内含种子一枚。

种子長橢圓形，長1—2cm，种皮菲薄，黑棕色，極為皺縮，易与子叶分离，子叶二片，淺綠黃色。臭微香而特异，味微甜而香。

商品大多以果实出售，也有用种子出售，称为“君子仁”。

〔組織〕种子的橫断面：①种皮的表皮由大形薄壁細胞組成，内含棕色塊狀物（能溶于3%氫氧化鉀液中，遇三氯化鐵变成藍黑色）。②表皮以下为網紋細胞層，細胞切向延長，多数細胞有網狀紋理。此部位有細小維管束散布，縱切面現导管主为螺旋紋。③子叶細胞含脂肪油滴，有小簇晶，稀有小方晶。④無淀粉粒。

〔成分〕种子含脂肪油約25%，主成分为棕櫚酸及油酸等甘油酯，并含苹果酸、檸檬酸、琥珀酸等有机酸。又謂本品的主成分为氮苯衍生物。近知本品的有效成分为使君子酸鉀 $C_{10}H_{16}N_6O_{16}K$ 。

〔效用〕用作驅蛔虫藥，剂量約2g，空腹服下。本品时有呃逆、惡心等副作用。

酸 棗 仁

Semen Zizyphi

〔来源〕本品系鼠李科 (Rhamnaceae) 植物酸棗 *Zizyphus spinosus* Hu. 的干燥种子。

〔历史〕本品列入神农本草經上品，名医別錄曾有“煩心不得眠”的記載，自古用作安眠藥，如胆虛不眠、振悸不眠、虛煩不眠、骨蒸不眠等医方中，均以酸棗仁为主藥。

〔产地〕主产于河北邢台。其他如內蒙、辽宁、山东各省也有出产。

〔植物形态〕灌木或乔木，大多为灌木狀，有高达四五丈。枝上生刺兩種，一种纖細而長，一种为反曲狀。叶互生，長橢圓形至卵狀披針形，有3主脉，邊緣具細圓鋸齒。花帶綠黃色，2—3朵腋生，萼片、花瓣及雄蕊皆为五数，子房2室。果实为核果，長圓形或近于圓形，熟时暗紅色，味酸，果核先端鈍。

〔采制〕于每年秋季果实成熟时采集，剥去果肉，将果核晒干，用石磨碾去硬壳（内果皮），所余种子，即为酸枣仁，通风阴干。

〔性状〕本品呈扁圆或扁椭圆形，宽4—6mm，厚2—3mm，有的长度至8mm。外表酱红色至暗红色，有光泽。种子一端有小凹陷，微现白色（是为种脐部位），另端有一小突点（是为合点），两者之间有线状种脊。种皮以内有半透明的胚乳，子叶呈黄色，富油质。臭微，味酸，带油腻性。



圖 410 酸枣仁外形 (×4)

〔成分〕含多量脂肪油，并分出两种甾醇，其一为 $C_{26}H_{42}O_2$ ，熔点 288—290°C，易溶于醚；另一为 259—260°C，易溶于氯仿。又谓本品主含（Betulinic acid, $C_{30}H_{48}O_3$ ）及（Betulin, $C_{30}H_{50}O_2$ ）。又本品含维生素C甚丰。

〔效用〕强壮性镇静药，可治失眠及烦躁不安。成人应用 15—25 粒（相当于 0.8—1.8g），即能奏镇静催眠功效。如用量超过一倍以上，即产生中毒，使失去知觉和昏睡。

苡 米(薏苡仁)

Semen Coicis

〔来源〕本品系禾本科 (Gramineae) 植物薏苡 *Coix lachryma-jobi* L. 的种仁（除去种皮的种子）。

〔历史〕神农本草经列为上品。李时珍谓薏苡名义未详，其叶似蠡实叶而解散，又似芭黍之苗，故又有解蠡、芭实之名。本经记载主治筋急拘攣、久风湿痹、下气，久服轻身益气。

〔产地〕我国华东各省及华北有栽培。

〔植物形态〕一年生草本，茎高1—2公尺，圆形，多分枝。叶互生，叶鞘围茎而生，但不结合；叶片长10—40cm，宽约4cm。花多数，穗状花序，雄性花序生于雌花苞鞘之上，也有纯为雄花序的。雌性小穗由3雌花合成，其中一花有孕性，具有5薄膜状苞片。子房卵形，1室，柱头2，作羽状分枝。颖果卵圆形，外壳较硬，内含种仁。

〔性状〕本品呈椭圆形或广卵形，侧面有一条宽约2mm的纵沟；长约6mm左右，宽约4—5mm；外表齿白色，光滑，有时残留黄色种皮，纵沟处黄棕色，种仁底端有黑色凹痕。质坚硬，破碎后带粉质。臭带油腻性，味微。

本品富含淀粉，淀粉粒大多为单粒，也有数粒或多至数百粒相连的。单粒一般呈不规则多面形球体，直径5—10—15 μ ，其上常具有多数瘤状或棒状突起，脐点位于中央，成星状，层纹极浅而不明显。

〔成分〕含脂肪油多量淀粉，蛋白质等。

〔效用〕有利尿作用，并为良好的营养剂。

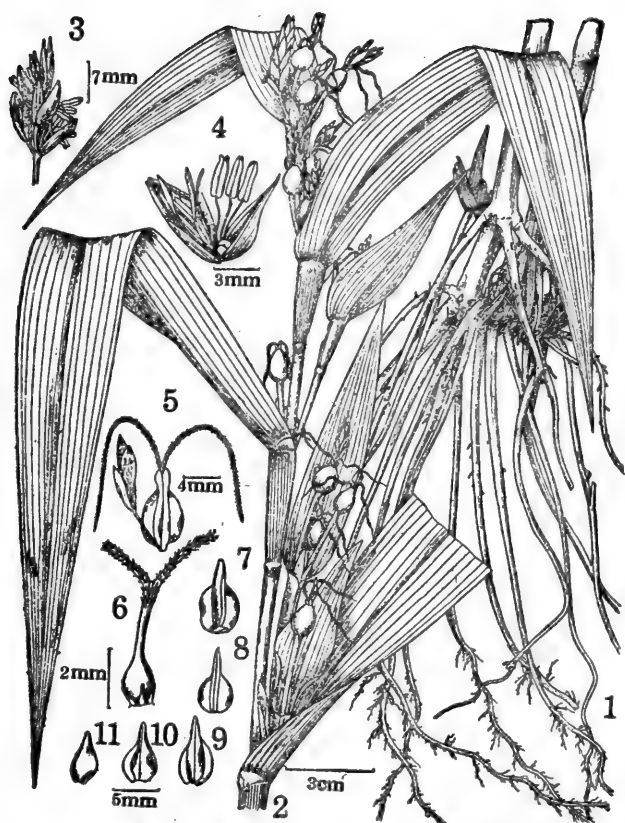


圖 411 薏苡 *Coix lachryma-jobi* Linn.

1. 根部 2. 着花之枝 3. 雄穗狀花序 4. 雄性小穗
5. 雌花及雌花序 6. 雌蕊 7. 雌花之第一穎 (外穎)
8. 雌花之第二穎 (內穎) 9. 雌花之不孕性小穎
10. 雌花之小穎 (外殼片) 11. 雌花之小苞 (內殼片)

(据藥植志)

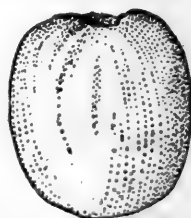
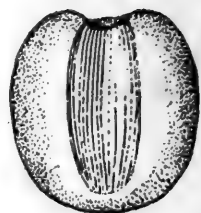


圖 412 薏苡种子外形(×6)

第九节 草 类

大 麻

Cannabis, *Herba Cannabis*

〔来源〕本品系大麻科 (*Cannabiaceae*) 植物大麻 *Cannabis sativa* L. (*Cannabis indica* Lamarck) 的雌株花枝及果穗干燥而得。

中藥又以种子入藥,名大麻仁。

〔名称釋义〕*Cannabis* 自希臘文 “Kannabis”,即大麻。又謂自 “Kanna” 管,示莖中空如管狀。

〔历史〕本品見于神農本草經,列入上品。我国自古即知其有雌雄兩種,雌株称为“苴麻”,雄株称为“枲麻”。据李时珍謂麻花又称麻勃,辛溫無毒,主治“健忘及金瘡內漏”。大麻麻果称为麻蕒,即麻子連壳者,并謂壳有毒而仁無毒。据神農本草經記載,麻蕒主治“五劳七伤,多服令人見鬼狂走”。汉三国时华佗曾以大麻湯作麻醉藥以疗病。

印度于公元前9世紀时代即供藥用,其后傳入波斯(今伊朗)及阿拉伯。欧洲于17世紀注意此藥。今本品已列入麻醉藥而限制使用。

〔产地〕原产于亞洲,我国黃河流域、長江流域及珠江流域皆有种植。以其莖的纖維作为織物。生藥商品以印度产量最丰,且为重要輸出品。苏联各地几均有种植。

〔采制〕本植物为一年生草本,高1—3公尺。雌雄异株。皮層多纖維。种植于溫帶者,常取其纖維作織品,并采收油質种子。熱帶地区則复取其树脂狀分泌物供藥用。

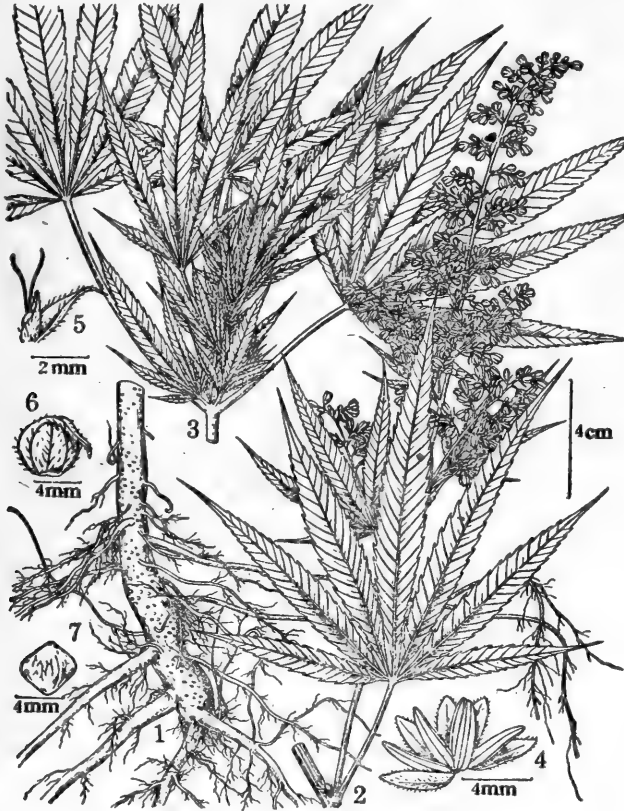


圖 413 大麻 *Cannabis sativa* L.

1. 根 2. 着雄花序之枝 3. 着雌花序之枝 4. 雄花, 示萼片及雄蕊 5. 雌花, 示雌蕊、苞片及小苞片 6. 果实, 外被小苞片 7. 果实

(据藥植志)

印度通常于11月間先將雄株莖部的下部分枝除去,令其成長,然后拔取雄株,于雌株上面搖震之,以确保雌株的授粉作用。并于2月中至3月初采集雌株的花枝頂端,捆扎成束,使令凋萎,并用足踩踏,使花枝腺毛所分泌的树脂狀物質粘結而成扁平的团塊,陰干之,即称为“Gauza”的商品,自孟买裝箱出口。

〔貯藏〕本品必須完全干燥,并貯存于密盖容器中。如不加注意,則叶中含有的氧化酶能氧化大麻酚而使品質逐漸变遜。

〔性狀〕雌株花枝粗約3mm,有縱行溝紋,灰綠色,密被細柔毛。叶为掌狀复叶,

由5—7—11小叶組成，叶柄長4—15cm，小叶披針形，長4—15cm，叶端尖銳，叶緣有粗鋸齒，上表面深綠色，密生柔毛。苞片有為單一而無柄，或為3小叶合成掌狀而有短柄，呈披針形，全緣，長15—20mm，寬2—4mm，基部有小形托葉2片，在苞片的腋部，着生1或兩個小艇形而端尖的小苞片，其中包有雌花1枚。雌花具1子房，外披

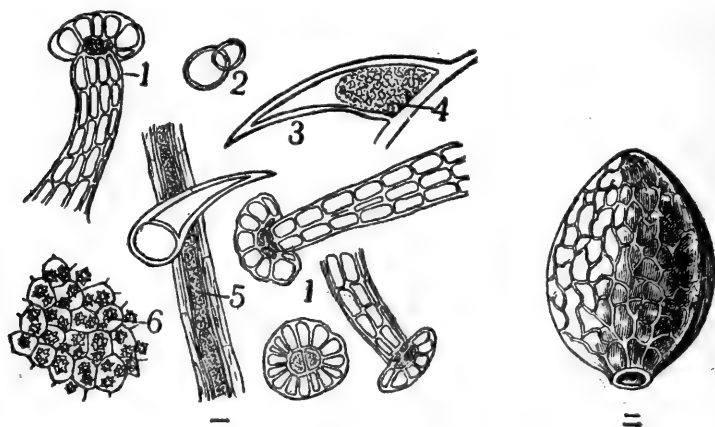


圖 414 大麻

(一) 粉末特征 (二) 大麻仁外形($\times 6$)

1. 腺毛(多細胞頭及多列性柄) 2. 腺毛(單細胞頭及柄)

3. 非腺毛 4. 鐘乳體 5. 乳汁細胞 6. 草酸鈣簇晶

無色菲薄膜狀的花被(Perigone)，子房長2mm，頂端為2分叉的紅棕色柱頭，子房1室，含彎生胚珠1枚。果實為瘦果，長5—6mm，寬4mm，卵形，外披小苞片，見有縱直脈紋。內含油質種子一枚。

本品臭明顯，帶麻醉性，味辛，樹脂性。

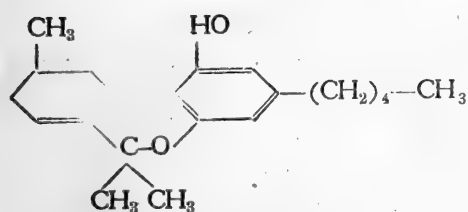
〔显微特征〕苞片(及托葉或上部的葉)具有眾多非腺毛，單細胞性，略呈鐮刀狀，長150—220 μ ，基部膨大，時含鐘乳體(碳酸鈣晶体)，也有較細長而不含鐘乳體的。腺毛亦多(尤以主脈處)，腺頭圓球形，由8—16細胞組成，分泌粘性樹脂狀物質，柄三至多列性。也有為單細胞頭短柄的腺毛。草酸鈣簇晶眾多，大5—30 μ 。並有小方晶。果皮部分有呈柵狀的黃色石細胞層。莖及葉的韌皮部均有含紅棕或黃橙色物質的乳管。

〔成分〕含樹脂15—20%，稱為大麻樹脂，為棕色無定形半固体，可溶解於醇、乙醚、二硫化碳等有机溶剂中，有麻醉作用。其中的成分，已知者有下列三種：

1. 四氫大麻酚(Tetrahydrocannabinol, $C_{21}H_{32}O_2$)——麻醉作用最強。
2. 大麻二酚(Cannabidiol, $C_{21}H_{32}O_2$)——麻醉作用次之。
3. 大麻酚(Cannabinol, $C_{21}H_{36}O_2$)——殆無麻醉作用，毒性強。

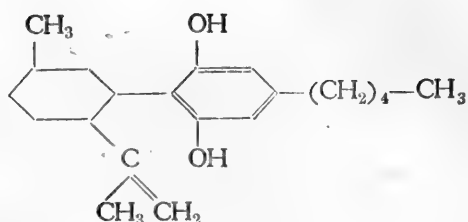
此外，並含揮發油約0.5%；生物鹼胡蘆巴鹼(Trigonelline)，胆鹼(Choline)，配糖物(Cannabin)等。

大麻種子含脂肪油30%。

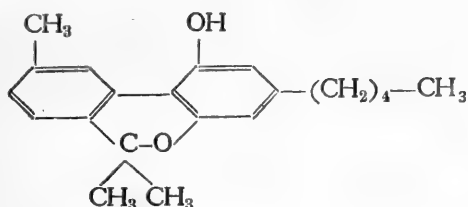


(四氢大麻酚)

(左核双键位置未定)



(大麻二酚)



(大麻酚)

〔效用〕本品为鎮靜藥及催眠藥，主要作用于中樞神經系統，首先产生佳适的兴奋感，繼之有幻觉，最后昏迷熟睡。常用于癆病、痙攣性咳嗽、气喘及神經痛等。

大麻仁有滋养、鎮咳、鎮痛的功效，用于衰弱患者，并有通便作用。

〔制剂〕1. 大麻浸膏；2. 大麻流浸膏。

茺蔚(益母草)

Herba Leonuri

〔来源〕本品系唇形科 (Labiatae) 植物茺蔚 *Leonurus sibiricus* L. 的帶花莖、叶干燥而得。

〔历史〕本品見于神农本草經，列为上品。据李时珍謂：“此草及子皆茺盛密蔚，故名茺蔚，其功宜于妇人及明目益精，故有益母之称”。历代本草有明目、益精、疗血逆、火热及治头痛、心煩、产后血脹等效用的記載，自古用作产后要藥。

〔产地〕野生于我国各地。

〔采剂〕通常于八、九月間采集，除去根部干燥而得。

〔性状〕莖方形，有稀疏分枝，莖叶均有細毛。叶对生，羽狀深裂（多为3裂），裂片狭長，上表面綠色，下表面类白色，有叶柄。花（商品通常已成果实）腋生，二、三配列成輪繖花序，苞成剛毛狀；萼先端5尖裂；花冠唇形，紅紫色，下唇3裂，有濃紫色綫紋；二强雄蕊，花絲白色而有紅斑，子房4裂，成4室狀，每室含胚珠1枚。果实为小坚果，褐色，呈三棱狀，長約2—5mm，表面平滑，萼宿存。

〔組織〕莖的構造：① 表皮細胞外壁較厚，角質化。有少数毛茸及气孔。② 下皮为6—8列厚角細胞。③ 皮層薄壁細胞中，含有叶綠体及淀粉粒，并有小針晶及小方晶。內皮層細胞形体較大。④ 韌皮部較狭，其外有少数中柱鞘纖維束，幼莖中較少或無之。⑤ 形成層由1—3列細胞而成，有时不明显。⑥ 木質部于莖的四角位置处較發达，导管直徑至40μ，具各种紋理。木纖維壁不甚厚，强木化。木薄壁細胞亦

木化。髓部細胞形大，含有小針晶及小方晶。

葉的橫切面：下表皮有氣孔，上下表皮具毛茸。柵欄組織為1列細胞，海綿組織由數列細胞而成，葉肉細胞均含小針晶及小簇晶。

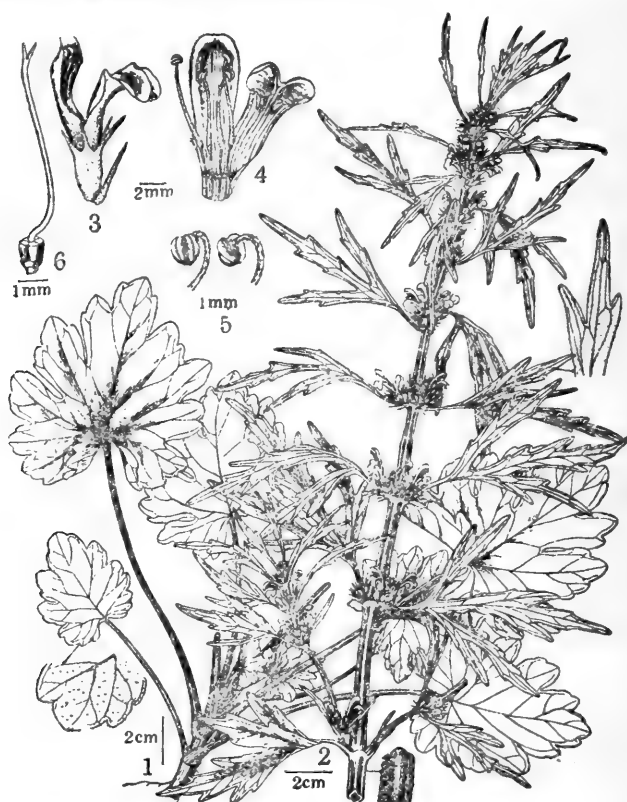


圖 415 茺蔚 *Leonurus sibiricus* L.

1. 植物的下部，示基葉 2. 着花的植株 3. 花的側面觀，示苞，花萼，花冠 4. 剖開的花冠，示雄蕊 5. 雄蕊，示藥及花絲的一部分 6. 雌蕊

(據藥植志)

〔粉末〕葉的粉末特征，重要者有下列各點：

1. 表皮：細胞壁呈波狀，下表皮有氣孔，主為直軸式，並有不定式的氣孔。
2. 非腺毛：極多，大多由2細胞組成，略形彎曲，長至 310μ ，粗約 20μ ，先端的細胞特長，占全長三分之二以上。毛茸的細胞壁頗厚，微現壁疣，頂端處胞腔細窄，基部圍以3—6個略形隆起的表皮細胞。有時可見為單細胞或為長至5細胞的非腺毛。
3. 腺毛：較少，為唇形科式腺毛，腺頭扁球形，由8細胞組成，直徑約 55μ ，柄極短。另外稀有腺頭1—4細胞、直徑約 22μ 、柄極短的腺毛。
4. 草酸鈣結晶：在葉肉細胞中有小針晶及小簇晶。

〔成分〕含結晶性生物鹼 Leonurine ($C_{13}H_{20}O_4N_4$ ，久保田晴光) 約0.05%。許植方自益母草子中提得一種生物鹼，稱 Leonurinine ($C_{10}H_{14}O_3N_2$)。湯騰漢謂自赤花益母草中得生物鹼 Leonuridine ($C_8H_{12}O_3N_2$)，對動物的受孕或未受孕子宮有收縮作用。

本品生物鹼的水溶液，与麦角流浸膏对白家兔子房的收縮功效極相类似。

〔效用〕本品为产后收縮子宮藥，对月經过多，产后流血过多等病，均有疗效而無副作用，并認為叶的效力較莖部为强。

本品种子(茺蔚子)尚有利尿、治眼疾的功效。

〔剂量〕20—40g，煎服(民間)，流浸膏 1—3ml。

〔同类生藥〕柔毛益母草 *Leonurus villosus* Desf. 的地上部分，收載于苏联藥典第八版补充本中。含有生物鹼、配糖物及鞣質苦味質 Leonurin、皂素及無机鹽类。有降压作用，适用于神經性心臟官能症，心肌炎，心臟硬化等，对原發性高血压，有降压作用，無副作用。制剂有①煎剂(15:200)：每日3次，每次30—40滴。②酊剂：每日三次，每次30—40滴。③水浸出液：每日三次，每次15—20滴，并流浸膏及片剂等。

紫 苏

Herba Perillae

〔来源〕本品系唇形科 (Labiatae) 植物紫苏 *Perilla frutescens* Breit. var. *crispa* Decne. 的干燥莖、叶及果实。

〔历史〕名医別錄列为中品。李时珍謂：“苏从穌，舒暢也。苏性舒暢，行气和血，故謂之苏；曰紫苏者，以別白苏也。”

〔产地〕我国特产，沿長江諸省均有生長，江苏、浙江、四川、广东等省多栽培供藥用。

〔植物形态〕一年生草本，莖直立；高0.3—1公尺。叶对生。总狀花序頂生兼腋生；苞卵形，長4.5mm，四边有纖毛；花萼鐘狀，長約2.5mm，5裂，萼筒具10脉；花冠筒狀，上唇2裂，下唇3裂；雄蕊2对；子房4裂。小坚果，具網狀皺紋。

〔性状〕商品常已切碎。完整的叶呈卵形或圓卵形，長4—11cm，基部圓形而全緣，頂端長尖，邊緣具粗圓齿，兩面紫色或上面綠色下面紫色，或綠色，兩面有稀毛，叶柄長2.5—7.5cm。

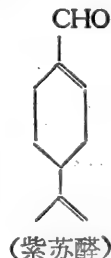
莖圓角四方形，四边有槽，分枝甚多，紫色或綠紫色或綠色，有細节毛或近無毛。

果实为小坚果，类圓球形或略作三面形的圓錐体狀，長約至1.4mm，直徑約1mm，棕色、暗棕色或帶紅色，表面有暗色網紋隆起的紋理。除去果皮，露出类白色的种子，含有油質。气微香，咀嚼之有油膩感。

〔成分〕本品含揮發油約0.5%，油中含紫苏醛(Perilla aldehyde, $C_{10}H_{14}O$) 約50%，1-萜約20—30%，并少量 α -蒎烯等。

〔效用〕叶为發汗、鎮咳、芳香健胃藥，并有利尿、鎮痛等作用。莖(紫苏梗)有平气安胎的作用。果实(俗称紫苏子)有鎮咳、祛痰、平喘等功效。紫苏的水浸液对葡萄狀球菌有很强的抑制作用。

將紫苏醛制成紫苏-反-醛肟($C_9H_{13}-CH=NOH$)，具有强烈的甜味，其甜度約相当于砂糖的2000倍或糖精的4—8倍。



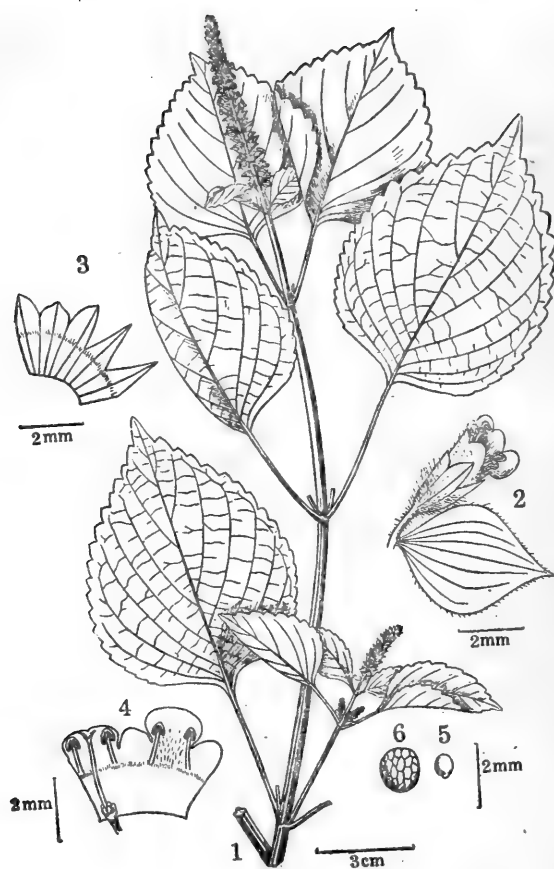


圖 416 紫苏 *Perilla frutescens* Breit var. *crispa* Decne.

1. 植物全形 2. 花及苞叶 3. 花萼展开示内面所生之毛
4. 花冠展开示雄蕊及雌蕊 5. 小坚果 6. 种子

(据藥植志)

荆 芥*

Herba Schizonepetae

〔来源〕本品系唇形科(Labiatae)植物荆芥 *Schizonepeta tenuifolia* Briq. 的干燥全草或花穗。

〔历史〕本草綱目列有“假苏荆芥”。按神农本草經中品載有“假苏”，吳普本草謂假苏一名荆芥，謂其叶似落葵而細，后苏恭、李时珍均認為兩者系一物，今人考証認為即系本种。惟本草綱目的插图則似为另一植物。

〔产地〕主产于河北、湖南、江西、江苏等地。

〔采制〕通常于秋季采集花穗及莖叶，干燥而得。

〔植物形态〕一年生草本，莖直立，高 60—90cm，上部多分枝，方柱形，四角棱狀，

* 参阅藥学学报 3 卷 2 期 197 頁。

莖部披有向下压伏的灰白色毛。

叶交互对生，着生于花輪下方的叶長橢圓形或綫形，不分裂，殆無叶柄，長4—17mm，寬1—3mm；中部的叶羽狀深裂，裂片3—5，其長8—15—40mm，寬2—4mm；老叶往往紅紫色，二面均被白毛，于叶背主脉处尤密。

花簇生于叶腋，每簇3—9朵不等，多数密集于枝的頂端，形成穗狀的密錐花序，

花穗全長1—4—8.5cm。花萼灰黃綠色，長約3mm，上端5齿裂；花冠唇形，淡紅紫色，長約4mm，上唇匙形，凹头，下唇3裂，中間的裂片呈凹入狀；雄蕊4；花柱着生子房底部，子房4縱裂，花柱2歧。花托上端亦4裂。

果实为小坚果，4枚，棕色，呈上端橢圓、下微尖的三棱形，長1mm余，內藏白色种子1枚。

〔性狀〕市售品有荊芥全草、荊芥梗与荊芥穗。荊芥全草为干枯的帶有花穗的莖枝，叶片多已脫落，或有殘留破碎不全的叶片。

荊芥梗系莖橫切成2—3mm長的小段，皮部深棕，木部黃白色，中央髓部白色。

荊芥穗为干燥的花穗，花冠多已萎落，花萼內藏有棕色或黑色果实。

荊芥全草及穗均有强烈的薄荷样香气。



圖 417 荊芥 *Schizonepeta tenuifolia* Briq.

1. 花 2. 萼

(据藥用植物圖說)

〔組織〕莖：① 最外为表皮細胞，有少数气孔。有腺毛，一为8細胞头、單細胞柄，另一种为2細胞头、單細胞柄。非腺毛3—8細胞，壁厚，有疣狀突起。② 厚角組織位于表皮下四角处，約3—8列細胞。③ 皮層約2—6列細胞，含有叶綠体。④ 中柱鞘散布有纖維束，呈均向排列成不連續环層。⑤ 韌皮部薄。⑥ 形成層常不明显。⑦ 木質部甚寬闊，导管及木纖維主分布于莖的四角部分，木細胞分布于四側部分。导管主为孔紋，也有螺旋紋及环紋。木纖維与中柱鞘纖維相似，壁厚，木化。⑧ 射线寬1—2列細胞。⑨ 中央为髓部。

叶：① 上下表皮細胞垂周壁波形弯曲，下表皮密布气孔，多数为直軸式。② 非腺毛1—3細胞，有壁疣。腺毛与莖部同，皆含棕色揮發油。③ 叶肉为1列柵欄組織及数列海綿細胞組成。

〔成分〕本品含揮發油 約1.8%，油中主要含薄荷酮 (menthone)，并少量 d-萜。

〔效用〕驅風、發汗、解熱藥，治感冒头痛等症。

广 藿 香

Herba Pogostemi, Herba Patchouli

〔来源〕本品系唇形科(Labiatae)植物广藿香Pogostemon cablin(Blanco) Benth. (=P. patchouli Hk. var. suavis Hk. f.) 的干燥地上部分。

〔历史〕本品始载于宋嘉祐本草。李时珍谓：豆叶曰藿，其叶似之，故名。历代本草以本品为“脾胃吐逆要药”。

〔产地〕原产于菲律宾，野生与栽培均有，且常开花。印度和马来亚极常栽培，但极少开花。我国广东石牌一带栽培面积甚广。亦不常开花。

〔植物形态〕多年生草本，茎直立，分枝，下部茎木质，高30—100cm，被毛，揉之有香气。叶具柄，卵形至卵状长椭圆形，长5—10cm，先端短尖或钝形，基部阔而钝，边缘有粗锯齿或有时分裂，两面均披毛，背面尤甚。穗状花序顶生或腋生，稠密，萼长约6mm，裂片短尖；花冠淡红紫色，长8mm，裂片钝。

〔性状〕市售品为干燥带叶的茎枝，常已被切断，长短不定。老主茎略呈圆四方形，木质而坚硬，粗至1cm许，表皮淡棕色，有对生节痕，皮部菲薄，栓皮样，有纵皱纹，可见皮孔。质坚脆，折断面带裂片性，断面处皮部易剥落，木部发达，中央有小形髓部。较细的茎枝呈方柱形，粗约2—4mm，表面色稍深，外披黄白色毛清楚可见，最细的质虚松，折断面髓部白色，占茎的较大部分。

叶多已破碎不全，且干缩；上表面暗棕色，毛较稀疏，下表面毛茸密集而色浅。叶柄长2cm许，亦密布毛茸。

气带芳香，叶味微苦，稍有凉爽感。

本品所含挥发油，主存于叶及茎的腺毛内。比较特异的是茎的皮层部有一列间隙腺毛层。此种腺毛形大，常纵向布列，在纵切面观较易察见全形。腺头单细胞，略呈长椭圆形，长约100—150 μ ，粗约30—45 μ ，柄短小，色较深，单细胞，连接于腺头一端或近端旁侧，与外方的皮层细胞相连接。

〔成分〕干燥叶含挥发油约0.5%，称广藿香油(Oil of Patchouli)，油中含广藿香脑(Patchouli alcohol, $C_{15}H_{26}O$)，系一种第三醇，并含苯甲醛、丁香酚及桂皮醛等。

〔效用〕芳香、健胃、解热、镇呕，治腹痛及腹泻等胃肠病症。中医处方所用“藿香”，一般均以本品配方，叶及梗有分别使用的。成药藿香正气丸亦以本品为主药。

〔附〕藿香(Herba Agastachis)：系同科植物藿香 Agastaches rugosa O. Kuntze 的全草(地上部分)。

本植物系一年生草本，高至1.2公尺。茎方形，叶对生，有柄，叶片卵形或三角状卵形，基部平截或稍呈心形，叶端长尖，边缘具粗锯齿，表面有腺鳞颇密。总状花序大多顶生，花在花梗上密生成轮，每轮相距3—5mm；苞片线形；萼筒钟状，具纵脉15条，裂片5，顶端长尖；花冠淡青紫色，上唇2裂，深至全唇之半，下唇3裂，中裂片略呈扇形，中间稍凹；雄蕊4，伸出花冠外；子房4裂。小坚果黄色，长方状。

叶中含挥发油约0.5%。用治食伤、感冒、头痛等。

本品又称“土藿香”，一般中药店很少有干货出售，而是在夏天用其鲜叶治中暑等。

龙芽草 (仙鹤草)

Agrimonia, *Herba Agrimoniae*

〔来源〕本品系蔷薇科(Rosaceae)植物龙芽草 *Agrimonia eupatoria* L. (*A. pilosa* Ledeb.)的植物全体。

〔历史〕本品于吳其浚著植物名实圖考有記載,并述及有止血治痢之效。

〔产地〕分布甚广,几遍及全国,福建出产特多,江苏的松江、佘山一带專有栽培,以供藥用。

〔采制〕本植物为多年生草本,夏季开花,通常于秋季采取晒干之。

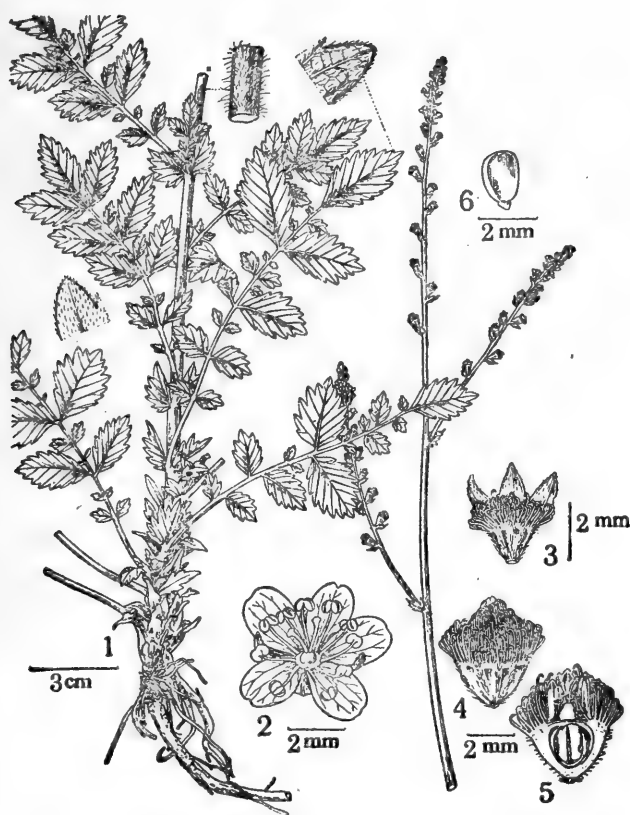


圖 418 龙芽草 *Agrimonia eupatoria* L.

1. 植物全形 2. 花放大 3. 花萼, 示鉤刺
4. 果实外形 5. 果实縱切面 6. 种子

(据藥植志)

〔植物形态及性狀〕本品長 50—150cm,全株具白色長毛。根莖橫生,直徑約 1cm,坚硬,下具三、四較粗的根。莖略呈圓柱形,具溝紋及稜綫,棕綠色至紅棕色(基部),具長毛,上部分枝甚多。叶多已枯碎,完整的为奇数羽狀复叶,互生,小叶大小不等,頂端及中部的小叶較大,寬卵形或長橢圓形,長至 6 cm,寬至 2.5cm,頂端尖,基部楔形或鈍圓,邊緣具鋸齒,最小的小叶長仅 5mm。托叶 2 片,抱莖,呈斜卵形,長 7—

18mm，叶及托叶兩面皆有毛茸。总狀花序，生于枝的頂端，花黃色，細小，兩性，基部有長約2mm的苞片2枚，呈卵形或披針形，邊緣有2齿；花萼上部5裂，裂片呈卵形披針形，全緣，萼管上部具鈎狀毛；花瓣5片，倒卵形，頂端腎形，長約2.5mm，花盤着生萼管口边；雄蕊出自萼管口；雌蕊(子房)半下位，花柱2裂，柱头头狀，子房2室，每室具倒生胚珠1枚。果实为瘦果，花柱及萼宿存，具鈎刺。种子2枚。味微苦而澀。

〔粉末〕本品叶的粉末呈深綠色，其主要点：

1. 草酸鈣簇晶众多，直徑至50 μ 。
2. 上表皮細胞多角形，垂周壁平直，無气孔。有非腺毛或毛茸脫落后的疤痕，其四周約有六个細胞圍列。
3. 下表皮細胞壁微呈波狀，具气孔，鄰細胞4—5个。毛茸較少，以腺毛較为多見。
4. 毛茸：① 非腺毛大多为單細胞，厚壁，木化，長短不一，以300—400 μ 为多見。稀有为多細胞的非腺毛。② 腺毛較少，腺头小，呈卵圓形，由1—2—4細胞組成，柄1—2細胞。

〔成分〕無精確报导，过去文献記載謂含有树膠、鞣質、配糖物、揮發油等。

国人吳云瑞、裘作霖(1939年)于本品中抽得一种棕紅色色素，名仙鶴草素(Agrimone)，有C、H、O、N元素組成。

〔效用〕本品为止血、强壯、止痢及消炎剂，并有强心作用。

商品所謂的“仙鶴草素”，系將本品水煎液除去鞣酸、皂素、糖分、蛋白質等雜質，再用有机溶媒反复精制而得的無定形物質，制成注射剂。另有液剂及丸剂等种，适用于外伤、內臟出血及子宮出血，以代替麦角。

〔剂量〕民間用本品30g和大棗同煎，治脫力劳伤，故又有“脫力草”之称。

〔制剂〕市售品有：(1)仙鶴草素注射剂——每5ml安瓿含0.01g；(2)爱母宁(仙鶴草素与当归浸膏合剂)丸剂，每日三次，每次2—4粒；(3)爱母宁液剂——每日三次，每次一茶匙。

茵陈蒿

Herba Artemisiae Capillaris

〔来源〕本品系菊科(Compositae)植物茵陈蒿 *Artemisia capillaris* Thunb. 的干燥全草，以幼嫩莖叶为主。

〔历史〕見神農本草經上品。据陈藏器謂：“此虽蒿类，經冬不死，更因旧苗而生，故名茵陈，后加蒿字耳。”本品自古治黄疸、利尿。名醫別錄有“治通身發黃，小便不利”的記載。

〔产地〕分布很广，各地几均有野生，以河岸砂礫地为多，南京藥市以陝西产者称西茵陈，本地产者称綿茵陈。

〔植物形态〕多年生草本，具有宿根。莖直立，高30—100cm，老枝無毛，幼枝有細柔毛。一年生幼枝上先着生有柄的二回羽狀全裂复叶，裂片綫形，密被綿白毛，而后幼枝漸次向上生長，复叶漸枯萎，在成熟枝或花枝上的叶(不能供藥用)無毛無柄，基部

抱莖，羽狀全裂，裂片為毛管狀。枝的上部著生多數小頭狀花序，排列成圓錐花序狀；每一頭狀花序外有苞片3—4片，內著生兩性花及雌花各5朵。

〔采制〕一般以初春採取帶有銀灰色綿毛的嫩葉，陰干而得。如過採集期而抽出長莖，則已不能供藥用。俗語有“正月間茵陳二月間蒿，三月間茵陳當柴燒”之說。

〔性狀〕南京市售茵陳幾全係破碎而卷縮的嫩葉，無莖部。葉片灰綠色，密具綿毛，手捏之，略有棉絨樣感覺。氣特異，味微苦。

〔顯微特征〕葉片碎片狹尖，表皮密生無數非腺毛，為T形毛，大多略呈角叉狀。柄單細胞，短而扁，位於頂端細胞的角叉處，頂端細胞全長約至2mm左右，左右兩臂不等長，有時為1與2之比，粗16—26 μ 許，壁極厚，木化。

〔成分〕全草含揮發油約0.23%，其中主成分為 β -蒎烯及茵陳烯(Capillen, $C_6H_5-C_7H_9$)，并一種結晶性酮類($C_{13}H_{14}O$)。果實中含茵陳素(Dimethyl-aesculetin)。

〔效用〕本品水浸液經動物試驗，有胆汁分泌亢進作用。習用于黃疸病，并謂可治肝臟胆道諸疾患。另有發汗、解熱、利尿功效。



圖 419 茵陳蒿 *Artemisia Capillaris* Thunb.

1. 花枝 2. 頭狀花序 3. 雌花 4. 兩性花
5. 兩性花剖開後，示雄蕊和花柱
(據藥植志)

半 邊 蓮

Herba Lobeliae Radicantis

〔來源〕本品系桔梗科(Campanulaceae)植物半邊蓮 *Lobelia radicans* Thunb. 的干燥全草。

〔歷史〕本草綱目有“半邊蓮”的記載，謂“小草也，生陰濕墜甌邊，就地細梗引蔓，節節而生細葉，秋開小花，淡紅紫色，止有半邊如蓮花狀，故名。”所載用途為主治蛇虺傷，搗汁飲，以滓圍塗之。又謂治瘡疾寒熱。

〔产地〕本植物喜生長于淺水池溝边缘及潮湿向陽田畔田边。安徽、浙江、江苏一帶均有出产。目前以安徽安庆專区产量最丰。

〔植物形态〕多年生草本，生于近水地带。全株光滑無毛。根莖横生，节部生根并抽莖。根細長，直徑約1.5mm。莖綠色，圓形，有分枝，高8—12cm，質柔軟。單叶互生，稀疏排列，卵狀披針形至綫狀披針形，長1.5—2.5cm，寬5—10mm，叶緣微有淺波狀，先端鈍尖，基部楔形，几無柄，背面主脉隆起，側脉不甚显明。6—8月間开花，萼長6—10mm，綠色，先端5裂，裂片及萼筒的 $\frac{1}{3}$ ；花冠淡紅紫色，裂片5，長8—12mm，偏向一方，与萼筒几等長；雄蕊5，与花萼裂片对生，花藥連合成筒，花絲分离。雌蕊1；花柱長5—6mm；柱头兩分叉，伸出药筒之上；子房下位，2室，中軸胎座。果实为蒴果。

新鮮植株各部分如經折斷，有少量白色乳汁流出。

〔采制〕通常于夏季將半边蓮連根帶莖叶全部采取，去杂洗淨，烘干或陰干。

〔性状〕市售品大多为干縮破斷的纖細根莖及莖部，直徑約1mm許，呈枯草黃色，或帶淺綠色，也有为紫色的（有謂紫莖的疗效較差），有不規則皺縮紋理，叶往往已脫落，节明显，細根亦可察見。叶帶綠色，常卷縮。微有特异气味。

市售品中常發現混有杂草，在使用时应加注意除去。

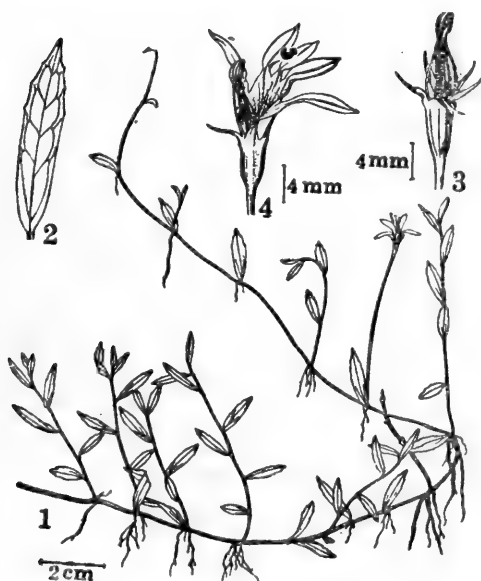


圖 420 半边蓮 *Lobelia radicans* Thunb.

1. 植物全形 2. 叶 3. 花全形

4. 去花冠后的花

（据苏植手册）

〔显微特征〕①叶的上下表皮細胞的垂周壁均呈波狀。②气孔不定式。③單細胞非腺毛稀少，微具壁疣。④叶肉部分含有圓形針簇狀結晶体（可能是橙皮甙）。

〔成分〕本品含类似生物鹼的黃色結晶体，名半边蓮素^{*}，含量約0.18%，应用色層分离可將半边蓮素分为四种色帶，可知系由数种物質所組成。

〔效用〕本品为利尿藥，半边蓮素即为利尿成分。曾应用于血吸虫病患者，有利尿消水的功效。煎剂口服或做成注射剂。

近据报导^{**}，应用本品煎剂或浸膏，治疗已到肝硬化阶段，肝代謝机能不全、有腹水并消瘦、貧血等病狀的血吸虫病患者。

又据藥理試驗謂本品浸剂行靜脉注射有降低血压的作用。

^{*} 据安徽医学院藥理教研組的“半边蓮的藥理作用”。

^{**} 中华內科杂志，4. 12, 988—992。

第十节 菌 藻 类

茯 苓

Poria

〔来源〕本品系真菌綱担子菌亞綱多孔菌科 (Polyporaceae) 植物茯苓菌 *Poria cocos* Wolf. (*Pachyma hoelen* Rumph) 的干燥菌核。

〔历史〕本品列入神农本草經上品，本草綱目釋名“茯灵”。本品借枯根而生長，故有“松之神灵之气伏結而成”的記述。中医自古將茯苓用作利小便、安魂养神、益脾胃、固精液等的藥物。又茯苓菌核抱松根而生的称为“茯神”，茯神中的松木称为神木。

〔产地〕产于河南商城，湖北麻城，安徽霍山、岳西，云南丽江，浙江等山区地帶，以大別山脉一帶为主要出产地。

〔采制〕本菌常寄生在森林地帶采伐后 3—4 年的赤松或馬尾松的地下根上，形成菌核。大小不一，最大者每个有 30 斤以上。一般用人工栽植生产茯苓。今將皖北、湖北一帶种植茯苓的方法簡述如下：

通常于 9—10 月間选覓松林，砍下松树，除去树枝及树皮，放置露天風晾，至翌年 1—2 月間將树干鋸成 2.5—5 尺長短的树段，堆放向陽地方，使日晒夜露，待至 4 月間，即可作为茯苓的寄主材料，供种植之用。即于未种过植物的生土，挖成土窖，按窖的大小，容納 1—5 树段不等。树段兩端貼上“引子”。引子有兩種，一种是用已成熟的茯苓切成薄片，另一种是用已种下六成成熟的松树段切成 3—5 寸的小段。使用引子的目的，在使树段入窖后易于出長茯苓。入窖时切忌北風吹刮，否則有碍茯苓的繁殖。將入窖树段复以松土后，不須其他手續。到第三年 6 月間，窖上土面呈現龟裂裂紋狀，此为茯苓長大在土中膨脹的現象，即可挖掘收获。通常可得十余斤或数斤以至数兩大小的茯苓，俗称“茯苓团子”。

采得的茯苓团子，須經加工切制手續。过去中藥業根据茯苓的产地、形狀、色澤、切片以及蒸制与否等方面，將茯苓成品分成数十种以至近百种以上的規格和名称，主要的类别有：

1. 茯神类：指茯苓抱根而生者，即茯苓中間有松树根。茯神又因松根的部位、大小及切法分成若干等級。

2. 方(塊)面(塊)类：指質地全塊一致，扁平正方，每塊至 3 錢以上。再按色澤的純白或赤色与否及切工而分級，且有上切、中切、下切的称法。

3. 片类：扁平厚薄一致，但大小、形狀、重量不一，又按切片时修边与否及或系錘打而成的薄片再行分等。

4. 切絲类：系在切方面、刨片时修下的邊緣部分，又可按品質及粗細分类。

5. 杜白及鼎、骰类：系切成小立方塊的成品，但大小、形狀有別。凡生切成正方体、每粒重一錢以上的叫“杜白”；生切成非立方体或缺角的称骰类；蒸熟后切成的正方体叫“鼎”类。

6. 連皮类：系將潮湿的茯苓連皮攤切成片而得。

7. 砂磧霉黃类：凡上述各級茯苓中含有砂磧、水漬或黃点、霉点的屬之。

8. 苓皮：系茯苓的外皮。

又中藥号在加工切片时，外皮(苓皮)向內切下之片色澤帶紅的習称赤苓，靠內即“地”字片，再向內者为“天”字片，內心刨成薄片(占全重10%)，叫刨片，其上有云朵狀；一般認為質量最佳。

〔性狀〕出土茯苓呈类圓球形、橢圓形或枕形的团塊，大小不等，自数兩至二、三十斤，外皮薄，黑褐色，有皺縮紋，近外皮处見有細小蜂窩样孔洞，向內則密致。內部淡紅色或白色，質坚硬，不易破折，破断面不平坦。臭無，味微弱。

〔粉末〕灰白色，主为菌絲，担子柄与孢子等交織而成的不規則形团塊狀碎片。以甘油水裝置，菌絲大部分無色，偶有少数棕色菌絲，直徑約3—4 μ ，担子柄較粗，直徑9—18 μ ，頂端着生多数类圓形担孢子，直徑約11—26 μ 。此外尚有众多顆粒狀的粘液团塊。

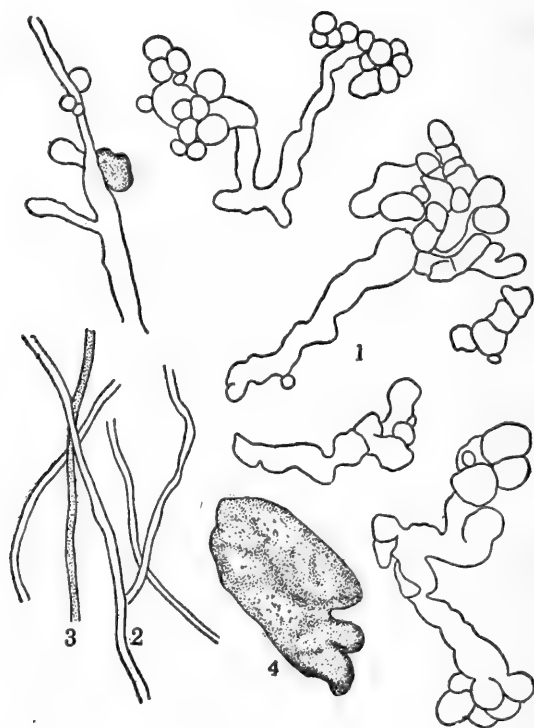


圖 421 茯苓粉末

1. 担孢子与担子柄 2. 無色菌絲 3. 棕色菌絲
4. 粘膠狀物

本品粉末除有少許砂粒外，不含草酸鈣結晶及淀粉粒。

〔成分〕本品含多糖类的 β -茯苓糖(β -Pachymose)，又謂含茯苓聚糖(Pachyman)84.2%，水解后几全部轉化为葡萄糖，果糖及麦角甾醇等。主成分未詳。

〔效用〕为利尿藥，治水腫及淋病，兼有鎮靜作用，对心悸失眠有效。

雷 丸

Omphalia

〔来源〕本品系多孔菌科(Polyporaceae)植物雷丸菌 *Omphalia lapidescens* Schroeter 的干燥菌核。

〔历史〕神农本草經列入下品。李时珍謂：雷斧雷楔，皆霹靂击物精气所代。此物生土中，無苗叶，而杀虫逐邪，犹雷之丸也。故本品之名，系形容其疗效及形态。本草載本品治杀三虫，結积蠱毒，并謂久服令人陰痿。

〔产地〕我国西北、西南、华南諸省均产，以四川宜宾、安徽郎溪、湖北宜昌等地产量为丰。

〔性状〕本品呈不規則团塊狀，直径大多数在 1—2cm 之間，最大的可至 3.5cm，外表紅棕色至灰黑色，表面有微細隆起的皺紋。質堅實而重，破碎面粉白色至淺黃色。臭無，味微帶粘液性。

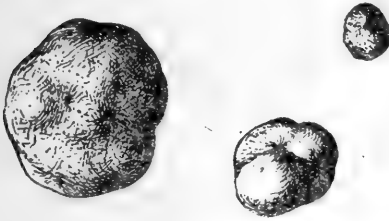


圖 422 雷丸外形 (菌核)

〔成分〕本品的有效成分，系一种蛋白酶，溶于水，不溶于乙醇、甲醇、氯仿、乙醚等有机溶剂。加热失效，在鹼性溶媒中作用最强，酸性溶媒中則失效。其 0.06 微克在鹼性溶媒中即有分解蛋白質的作用，1 小时后效力消失。

本品的一般分析，有机物約 90%，水 6.5%，灰粉 4.0%。

〔效用〕为驅杀條虫藥物。通常于飯前后服用，每日三次，每次 15—20g，連服三日，即有疗效。本品無副作用，毋須用瀉藥，故为理想的驅條虫藥。

雷丸对條虫的作用，不在虫体虫头的排出，而是在腸內將其破坏，故大便中找不到虫节，其疗效由長期檢查糞便不見虫卵而得到肯定。

近有人用于鉤虫病，謂也有一定疗效。系將雷丸磨粉，成人取 60g，加适量糖粉一次服或分三次服用，隔数日再服之。

冬虫夏草 (虫草)

Cordyceps

〔来源〕本品系子囊菌綱肉座菌科(Hypocreaceae)植物冬虫夏草菌 *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc. 寄生在鳞翅类昆虫幼虫上的子座与幼虫尸体的干燥物。

〔历史〕本草綱目拾遺載有本品，列入草部，謂出自四川江油县。正名“夏草冬虫”，因其夏为草、冬为虫之意。通常以冬季取冬虫入藥，功同人参。有补精益气之功。又謂取夏草服之，能絕孕無子云。

〔产地〕四川、云南、西藏等地特产，尤以四川产量最丰。生長于森林下潮湿之处。

〔采制〕此类幼虫在冬季时蟄居土中，由菌寄生其中，吸取养分，以至幼虫全体布有菌絲，幼虫因此而斃，至夏季，此菌自幼虫头部抽出子座(習称菌柄)，采集干燥而得。

〔性状〕市售品幼虫長約 2.5—3cm，直径約 3—5mm，淡黃棕色至暗棕色，自其头部長有菌座，單生，或有 2—3 个的，通常長 3—6cm，也有至 11cm 的，基部直径

1.5—4mm,上部稍膨大,近圓筒形,黑棕色,幼時充實,成熟後則已空虛,于擴大鏡下外皮具粗糙的凸出點,是為子囊瓶。

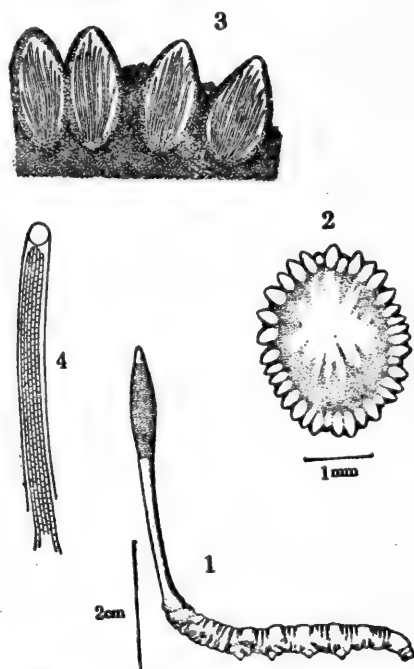


圖 423 冬虫夏草 *Cordyceps sinensis* (Berk.) Sacc.

1. 植物全形,上部為菌座,下部為已斃之幼蟲 2. 菌座之橫切片,示球果
 3. 2.之一部放大 4. 囊子囊放大,示具隔膜之囊孢子
- (据藥植志)

新鮮成熟的材料,如將子座橫切,可見每個子囊瓶中有多數子囊,每一子囊,含有多個具有隔膜的子囊孢子。臭味均微弱。

〔成分〕已知含虫草酸(1,3,4,5-羥基環己酸, *Cordycepic acid*) 7%,系奎寧酸的異構體,余未詳。

〔效用〕為強壯劑,適用於肺結核以減少咳嗽及盜汗、老人衰弱、神經性胃病、嘔吐、陽痿、遺精虛弱等症。

鷓鴣菜 (海人草)

Digenea

〔來源〕本品系紅藻綱藤松藻科(Rhodomelaceae)海藻鷓鴣菜 *Digenea simplex* (Wulf.) Agardh 的干燥藻體。

〔名稱釋義〕*Digenea* 自“di”二,“genes”,來源,表示有他藻附着。*Simplex*單純的。

〔歷史〕本草綱目拾遺收載本品,據謂“疔小兒腹中虫積,食之即下如神”。閩書南產志載:“生海石上,散碎片色微黑,小兒腹中有虫病,炒食能愈”。日人曾列入大和本草,從第四版日本藥局方起就收載為正式藥。我國解放前盛行一時的“宏興鷓鴣菜”,不是由鷓鴣菜制成,現已取締。

〔产地〕本种着生于低潮綫的岩石上,分布于我国福建、台湾沿海,东沙群島年产量 50 万斤。此外大西洋热带区域、地中海、印度洋、紅海、日本沿海亦产。

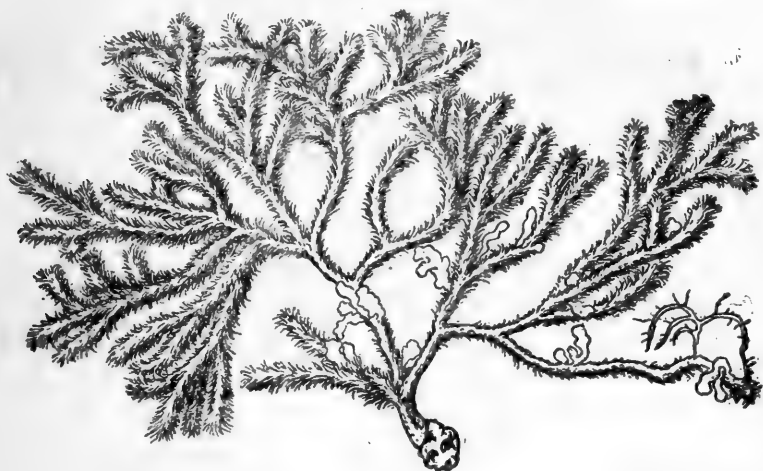
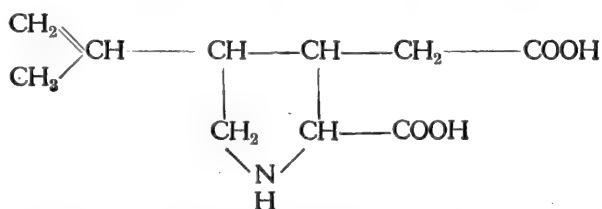


圖 424 鱘鰻菜 (仿刈米)

〔性狀〕新鮮品显綠紫色，經久漸褪色，干品帶棕色，有时呈灰白色（系藻体附着一种珊瑚藻所致），藻体略呈圓柱狀，数回叉狀分枝，粗3—7mm，質强韌，全体密被無數毛茸狀的小枝（Ramulus），狀如狐尾，小枝長約5mm，基部处的小枝則常有脫落。具特异的海藻臭，味粘液性而咸。

〔組織〕藻體的橫切面呈類圓形，四邊分出小枝。藻體的邊層為3—4列小形的細胞，內含多數紅藻淀粉，大6—7 μ 。中央為大形細胞，細胞壁無色呈波狀。小枝的橫切面，中有一大形中心細胞，周圍環以一系列約10個心周細胞，外為一系列較小細胞。

〔成分〕有效成分为一种含氮的有机酸，名海人草酸(Digenic acid, 或 Kainic acid, $C_{10}H_{16}O_4N$)，熔点 253—254°C(分解)，其結構式已經确定，为 2-羧基 3-羧甲基 4-异丙烯基四氫吡咯。



另外含有多量粘液質。为甘油酸鈉木密糖甙 (Sodium mannosido-glycerate, $C_9H_{15}O_9Na \cdot H_2O$) 等。

〔品質标志〕 醇浸入出物 8 % 以上; 灰分为 30 % 以下; 酸不溶性灰分 7 % 以下; 水分 22 % 以下; 夹杂物 20 % 以下(日本药局方)。

〔效用〕本品为驅蛔剂，通常制煎剂(10:100)服用。

〔附〕 福建海澄县一带出产的“鸚鵡菜”，系紅藻类紅叶藻科膜翅藻 *Membranoptera alata* Stackhouse 的干燥藻体。民間習用作驅虫藥，有一定功效，無副作用（据侯玉美）。

附录一 常用中藥簡表

在我国中医实际应用的藥物中,有很大一部中藥的有效成分还不十分明确,或者它們的化学成分还没有被深入研究。对于这些常用中藥,过去很少列入生藥学范围之内。这是一方面受着教学时数的限制,同时也受着旧的傳統思想的束縛,認為化学成分不明确的不便列入教材內。很显然,这样的生藥学教学观点,和我国实际用藥情况是不完全符合的,我們的教学内容就赶不上客观实际的需要。为了达到結合实际、学以致用目的,在目前的条件下,我們暂时編列了这一章。希望通过本章的教学,能对常用中藥有初步的了解,为进一步学习和研究中藥树立基础。

本章共列中藥近 340 种,主要根据几本有关中藥和中藥藥理書籍所收載,依藥理作用或疗效来加以編列。其中有一部份中藥,在以上各章中已經有过較詳細的討論,这里的重复是为了照顧到全面性和加深印象。又除了植物性、动物性藥物以外,还收列了少数矿物藥,这是考虑到矿物藥也是中藥主要部分之一,为了結合实际,矿物藥的加入似乎也是需要的。

由于中藥的藥理作用,还比較缺乏系統的研究和完整的报导,而且一般文献記載中藥的疗效,也不全是單一的作用,因之要想准确地、科学地依藥理作用或疗效来分类,在目前条件下显然还存在着困难,对于編列不妥的地方,当在以后加以修正。

本表所載的学名,一部分是經過查考的,一部分是依照文献或种子植物名称而得(冠以*号)供作参考。由于中藥的植物(或动物)来源的复杂,同名异物現象的普遍存在,要一一加以确証,还有待各方面專家的努力。

一、鎮痛藥、鎮靜藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
罌 粟① 阿 片②	Papaver somniferum L.	罌粟科	果 壳① 干乳汁②	嗎啡等	鎮痛, 麻醉, 止瀉, 鎮咳	
延 胡 索	Corydalis sp.	罌粟科	塊 莖	延胡索鹼等	鎮痛, 止血	
白 屈 菜	Chelidonium majus L.	罌粟科	全 草	白屈菜鹼等	止痛, 治皮膚結核(外用)。	
藜 本	Nothosmyrnum japonicum Miq.*	繖形科	根	揮發油, 主含 Nothosmyrnoi	鎮痛, 鎮靜, 治頭痛及風湿关节痛	
大 麻	Cannabis sativa L.	桑 科	雌花枝, 果穗	大麻脂, 主含四氫大麻酚等	鎮痛, 治胃痙攣, 催眠	
**洋金花 (風茄兒)	①Datura innoxia Mill. ②Datura metel L. f. alba	茄 科	花 冠	生物鹼: 莨菪鹼及东莨菪鹼等	解平滑肌痙攣, 止腸絞痛, 治气喘	
厚 朴	Magnolia officinalis Rehd.	木蘭科	树 皮	揮發油, 厚朴酚	麻醉运动神經末梢, 治腹痛、腹瀉、嘔吐, 止痢	
芎 藭 (川芎)	Ligusticum wallichii Fr. (据藥学会論文集)	繖形科	根 莖 膨大节部	揮發性生物鹼, 阿魏酸, 揮發油	鎮靜, 用于腦部諸病	
辛 黃	Magnolia liliflora L.	木蘭科	花 蕾	揮發油	芳香, 治头痛及鼻塞流涕	

** 系指解平滑肌痙攣的藥物, 与其他鎮靜、鎮痙藥有別。

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
天 麻	<i>Gastrodia elata</i> Blume	蘭 科	根 莖	粘液質	鎮靜,用于头痛,眩暈	
天 南 星	<i>Arisaema consanguineum</i> Schott*	天南星科	球 莖	生物鹼	鎮痙,解小兒惊癇的痙攣,祛痰	
蚤 休	<i>Paris polyphylla</i> Sm.*	百合科	根 莖	蚤休素 Paridin	鎮靜,治惊癇,并治蛇毒	
**木 瓜	<i>Chaenomeles sinensis</i> Koe-hne	薔薇科	果 实	苹果酸,枸橼酸,維生素 C	鎮靜,治脾胃肌痙攣等	
鈎 藤	<i>Uncaria rhynchophylla</i> Jackson	茜草科	鈎 (花序柄)	生物鹼 Rhyncho-phylline	鎮靜,用于头痛,眩暈,小兒惊癇	
酸 棗 仁	<i>Zizyphus spinosus</i> Hu	鼠李科	种 子	揮發油、鞣酸、維生素 C	鎮靜,用于神經衰弱,失眠,心悸亢进	
蝎	<i>Buthus martensii</i> Karsch.*	蝎 科	全 体	蝎毒(毒蛋白),并卵磷酸,胆甾醇等	治小兒惊癇,抽搐,中風等	
蚕 沙	<i>Bombyx mori</i> L.	蚕蛾科	蚕 尿		鎮痛,鎮靜,用于关节炎,半身不遂,头痛,子宫出血	
白 僵 蚕	<i>Bombyx mori</i> L. 幼虫因細菌 <i>Botrytis bassiana</i> Bals. 寄生而硬化	蚕蛾科	尸 体		鎮痙,治中風,半身不遂,小兒痙攣,夜啼	
蟬 蛻 (蟬衣)	<i>Cryptotympana pustulata</i> Fabr. 等	蟬 科	蛻 壳 (蛻皮)		鎮痙,解熱	
烏 梢 蛇	<i>Natrix vibakari</i> Boie*	黃鼈蛇科	全 体		鎮痙,治小兒惊癇,又治中風,麻瘋等	
白 花 蛇	<i>Agkistrodon acutus</i> Guenther*	蝮 科	全 体 (有毒)		鎮痙,治麻瘋,关节痛,惡瘡等	
虎 骨	<i>Felis tigris</i> L.	猫 科	头骨,頸骨或脛骨		鎮靜,治癲癇,小兒惊風及四肢筋骨痛	
虎 胆	<i>Felis tigris</i> L.	猫 科	胆 囊 (陰干)		鎮靜,治精神狀態不安,小兒惊風	
蜈 蚣	<i>Scolopendra</i> sp.	蜈蚣科	全 体	溶血作用物質及組織胺类物質	鎮痙,治小兒惊風,瘰癧,并治关节痛	
硃 砂 (辰砂)	硫化物			硫化汞	神經鎮靜,治癲癇狂躁,心悸,不眠,小兒惊風等	

二、兴 奋 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
茶	<i>Thea sinensis</i> L.	山茶科	叶	咖啡鹼,茶鹼,可可豆鹼等	兴奋,强心,利尿,飲料	
番 木 鱉	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	馬錢子科	种 子	士的宁,馬錢子鹼	循环系統兴奋藥,有强心作用,用于虛脫状态	
北五味子	<i>Schizandra chinensis</i> Baill.	木蘭科	果 实	揮發油,树脂,有机酸,五味子素等	兴奋,强壯	
麝 香	<i>Moschus moschiferus</i> L.	麝 科	香囊分泌物	麝香酮	治神經衰弱症	
阿 魏	<i>Ferula foetida</i> Regel	繖形科	油膠树脂	揮發油,含硫化物	强力的神經兴奋剂	

三、鎮 咳 藥、祛 痰 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
苦 杏 仁	<i>Prunus armeniaca</i> L. var. <i>ansu</i> Maxim.	薔薇科	种 子	苦杏仁甙	呼吸鎮靜藥,治呼吸困難,咳嗽等	
甜 杏 仁	<i>Prunus armeniaca</i> L.	薔薇科	种 子	苦杏仁甙	鎮咳	
桃 仁	<i>Prunus persica</i> Stokes	薔薇科	种 子	苦杏仁甙	鎮咳	
枇 杷 叶	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	薔薇科	叶, 种 仁	叶含皂素 种仁含甾甙	呼吸鎮靜藥,叶治慢性支气管炎	
貝 母	① <i>Fritillaria thunbergii</i> Miq. (浙貝) ② <i>F. roylei</i> Hook. (川貝)	百合科	鱗 莖	貝母素甲、乙等①, 貝母素丙②	止咳,祛痰	
百 部	① <i>Stemona sessilifolia</i> Miq. ② <i>S. tuberosa</i> Lour. 等	百部科	塊 根	① Sessilistemonidine ② Stemonine 等	止咳,驅風	
南 天 燭	<i>Nandina domestica</i> Thunb.*	小蘗科	果 实	南天燭鹼等	鎮咳,用于喘息及百日咳	
馬 兜 鈴	<i>Aristolochia debilis</i> S. et Z. 或同屬植物	馬兜鈴科	果 实	馬兜鈴鹼	鎮咳,定喘,祛痰,近用治高血压症	
白 前	<i>Cynanchum japonicum</i> Hemsl. (?)	蘿藦科	根		鎮咳,治支气管炎	
桔 梗	<i>Platycodon grandiflorum</i> A. DC.	桔梗科	根	桔梗皂素	祛痰	
沙 参	<i>Adenophora</i> sp.	桔梗科	根	皂素	祛痰	
甘 草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischer	豆 科	根	甘草甜素	緩和咳嗽和祛痰,矯味	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
远 志	<i>Polygala tenuifolia</i> Willdenow	远志科	根	远志皂素	祛痰	
半 夏	<i>Pinellia ternata</i> Breit.	天南星科	塊 莖	少量生物鹼，揮發油	祛痰，鎮嘔	
麦 門 冬	<i>Ophiopogon japonicus</i> Ker-Gawl.	百合科	塊 根		祛痰，滋补，催乳	
款 冬	<i>Tussilago farfara</i> L.	菊 科	花	粘液質，款冬二醇	祛痰	
前 胡	<i>Peucedanum decursivum</i> Maxim.	繖形科	根	甙，揮發油	祛痰，鎮痛	
紫 苏	<i>Perilla frutescens</i> Breit. var. <i>crispa</i> Decne.	唇形科	叶，果实	叶含揮發油，主为紫苏醛	叶：發汗，祛痰 果：祛痰，平喘	
紫 菀	<i>Aster tataricus</i> L.	菊 科	根	紫菀皂素等	祛痰，鎮咳，用于慢性气管炎及喉腫	
竹节人參	<i>Panax repens</i> Maxim.	五加科	根 莖	人參皂素 Panaxsaponin	祛痰	
皂 荚 (皂角)	<i>Gleditschia sinensis</i> Lam.	豆 科	果 实	皂素 Gledinin	刺激性祛痰藥，用于支气管炎	
白 芥 子	<i>Brassica alba</i> Boissier (商品学名待考)	十字花科	种 子	白芥子甙	祛痰	
瓜 蒌 仁	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	葫蘆科	种 子	脂肪油	祛痰	
柏 子 仁	<i>Thuja orientalis</i> L.	柏 科	种 子	脂肪油	鎮咳，祛痰，用于支气管炎及喘息	
天 竺 黄	禾本科苦竹或淡竹节孔中生成如石之塊狀物，系竹病变分泌汁液凝成塊片			無机鹽类	祛痰，消炎，清凉解热，治小兒惊癇	
安 息 香	① <i>Styrax benzoin</i> Dryander ② <i>S. tonkinensis</i> Craib	安息香科	香树脂	树脂酯，芳香酸	內服：祛痰，驅風，利尿 外用：杀菌	

四、强 心 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
万 年 青	<i>Rhodea japonica</i> Roth.	百合科	根	万年青甙	强心 (与洋地黄类似)	
蟾 酥	<i>Bufo bufo asiaticus</i> Steindachner 及 <i>Bufo bufo gargarizans</i> Cantor 等	蛙 科	腺体分泌物	蟾蜍毒素等	强心 外用：止痛	
玉 竹 (姜耬)	<i>Polygonatum officinale</i> All.	百合科	根 莖	可能含君影草甙 (Convallarin) 等	强心，并治糖尿病	
鴨 跖 草	<i>Commelina communis</i> L. 等	鴨跖草科	全 草	粘液質等	强心，利尿	

五、降低血压藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
杜 仲	<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	杜仲科	树 皮		降低血压, 强筋骨	
有色槲寄生 (另有 变型黄果槲寄生及 紅果槲寄生)	<i>Viscum coloratum</i> Nakai (<i>V. album</i> L. subsp. <i>coloratum</i> Komarov)	槲寄生科 槲寄生科	全 体 全 体	甙, 树脂等 含氮甙, 酸性物質	治动脉硬化性高血压, 通經等	
臭 梧 桐	<i>Clerodendron trichotomum</i> Thunb.	馬鞭草科	叶、莖		降低血压, 鎮痛	
馬兜鈴 (見后)					降低血压	
土青木香 (見后)					降低血压	

六、解 热 藥 及 發 汗 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
麻 黄	① <i>Ephedra sinica</i> Stapf ② <i>E. equisetina</i> Bunge	麻黄科	莖	麻黄鹼等	發汗, 解热, 治支气管性喘息	
柴 胡	<i>Bupleurum falcatum</i> L. 及其变种*	繖形科	根或嫩株	皂素, 柴胡醇 (<i>Bupleurumol</i>)	解热, 抗癰, 治黑水病	
羌 活	<i>Nothopterygium franchetii</i> Boiss.*	繖形科	根	揮發油	解热, 治头痛、顔面神經麻痹、关节痛	
独 活	<i>Angelica gosseserrata</i> Maxim.*	繖形科	根	揮發油	解热, 鎮痛, 治关节炎	
**秦 皮	① <i>Fraxinus rhynchophylla</i> Hance ② <i>Juglans mandshurica</i> Maxim.	木犀科 胡桃科	树 皮 树 皮		解热, 鎮痛, 治流行性感冒, 关节炎, 痢疾等	
薄 荷	<i>Mentha arvensis</i> L.	唇形科	叶、莖	薄荷醇	驅風, 芳香兴奋, 大量發汗, 利尿	
荆 芥	<i>Schizonepeta tenuifolia</i> Briq.*	唇形科	全 草	揮發油	發汗退热, 治感冒头痛, 眩暈, 鎮痙	
升 麻	<i>Cimicifuga foetida</i> L.	毛茛科	根 莖		解热, 解毒, 治麻疹	
白 鮮 皮	<i>Dictamnus albus</i> L.	芸香科	根 皮	Dictamin	解热	
桂 枝	<i>Cinnamomum cassia</i> Blume	樟 科	小 枝	揮發油	發汗, 解热, 治头痛, 健胃	

** 学名見中藥通报, 1957.1.31.

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
葛 根	<i>Pueraria hirsuta</i> Schneid.	豆 科	根 (去外皮)		解热,發汗	
黄 芩	<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	唇形科	根	黄芩素,黄芩甙	降低血压,解热, 利尿	
細 辛	<i>Asarum sieboldii</i> Miq.	馬兜鈴 科	根及根莖 或全草	揮發油	解热,發汗,治头 痛	
防 風	<i>Ladebouriella sessiloides</i> (Heffm.) Wolff	繖形科	根	揮發油	退热,發汗,治关 节痛,利尿	
白 芷	<i>Heracleum scabridum</i> Fr.*	繖形科	根	揮發油,白芷毒素	解热,鎮痛,治神 經性头痛	
知 母	<i>Anemarrhena asphodeloides</i> Bunge	百合科	根 莖	皂甙	解热, 治結核病 潮热	
木 賊	<i>Equisetum hiemale</i> L.*	木賊科	全 草	矽酸鹽	發汗,利尿,用于 發热無汗各症, 止血	
木 防 己	<i>Cocculus trilobus</i> DC.	防己科	根	生物鹼 Trilobin 等	解热, 又用于神 經痛	
蘆 根	<i>Phragmites communis</i> Trin.	禾本科	根 莖	天門冬素等	解热, 鎮嘔, 滋 养,止渴	
淡 竹 叶	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.*	禾本科	叶		解热	
青 蒿	<i>Artemisia apiacea</i> Hance	菊 科	全 草	揮發油,苦味質等	优良解热藥, 用 于慢性久热, 如 結核热、产褥热 等 外用杀虫	
菊 花	<i>Chrysanthemum morifoli-</i> um Romat.*	菊 科	花 序	生物鹼	解热,鎮痛	
蚯 蚓 (地龙)	<i>Perichaeta sieboldii</i> Hor- st.*	蚯蚓科	尸 体	多种氨基酸,胆鹼 等	退热,治發热,头 痛,神經痙攣,小 兒惊風等	
鼈 甲	<i>Trionyx sinensis</i> Wieg.*	鼈 科	背 甲	动物膠,碘質及維 生素D 等	治結核患者及瘡 疾的發热	
牛 黄	牛 <i>Bos taurus</i> L. 的胆囊結 石,由胆汁、肝汁等物而成	牛 科	結 石	胆甾醇,胆色素等	解热,鎮痙,抗惊 厥	
羚 羊 角	<i>Nemorhaedus crispus</i> Temm. 等*	羚羊科	角		退热,减低血压, 用于高热头痛, 痙攣等	
石 膏	硫酸鹽矿物			硫酸鈣	緩解热性傳染病 及感冒的高热, 消炎,利尿,治乙 型腦炎藥物之一	

玄精石	硫酸鹽矿物			含水硫酸鈉	治伤寒所發的高热,除風湿
犀角	Rhinoceros unicornis L. 或 R. bicornis L. 等*	犀科	角(皮膚变形物)		强心,解热,治小兒惊風
文蛤	Cytherea meretris L.*	文蛤科	蛤壳		解热,治口渴,利尿

七、健胃藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
龙胆	Gentiana scabra Bunge	龙胆科	根	龙胆苦甙	苦味健胃	
蒲公英	Taraxacum officinale Wiggers 或同属植物	菊科	根	蒲公英苦素 (Taraxacin) 等	苦味健胃,輕瀉,解热發汗	处治疗瘡,蛇咬
橙皮	Citrus aurantium L.	芸香科	外部果皮	苦橙甙,橙皮甙,揮發油	苦味,健胃,芳香	矯味
苦参	Sophora flavescens Ait.	豆科	根	生物鹼	苦味健胃,利尿,	
胡椒	Piper nigrum L.	胡椒科	果 实	胡椒鹼,揮發油	健胃,驅風,增加食欲	
姜	Zingiber officinale Roscoe	姜科	根 莖	揮發油,姜酚	芳香,驅風,調味	
姜黄	Curcuma aromatica Salisb.*	姜科	根 莖	姜黄素,姜黄精	芳香兴奋,染色	
辣椒	Capsicum annuum L.	茄科	果 实	辣椒鹼	健胃,外用發赤,刺激剂	
丁香	Eugenia caryophyllata Thunberg	桃金娘科	花 蕾	丁香酚	芳香,驅風剂	
八角茴香	Illicium verum Hook. f.	木蘭科	果 实	茴香油醚	兴奋,驅風,調味	治疝痛
茴香	Foeniculum vulgare Miller	繖形科	果 实	茴香腦,茴香酮	兴奋,驅風,健胃	催乳
桂皮	Cinnamomum cassia Blume	樟科	树 皮	揮發油,內含桂皮醛等	芳香健胃,驅風	
天台烏藥	Lindera strychnifolia Vill.	樟科	根	天台烏藥酸等	芳香,健胃,治胃痙攣	
吳茱萸	Evodia officinalis Dode	芸香科	果 实	揮發油,生物鹼	辛香健胃,用于腹痛,吐瀉,便秘及消化不良	
枳壳	Citrus sp.	芸香科	果 皮	揮發油	芳香健胃,祛痰,利尿。治产后子宮下墜,疝气,脫肛	
肉豆蔻	Myristica fragrans Houttuyn	肉豆蔻科	种 仁	肉豆蔻油	芳香,驅風	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
枸 櫞 (香櫞)	Citrus medica L.	芸香科	外部果皮	揮發油	健胃, 矯味	
广 陈 皮	Citrus chachiensis Hort.*	芸香科	外部果皮	揮發油	芳香, 健胃	
石 菖 蒲	Acorus gramineus Soland.	天南星科	根 莖	揮發油, 主含細辛腦(Asarone)	芳香, 健胃, 驅風 作湯浴对皮膚病 及腰冷有效	
豆 蔻	Elettaria cardamomum Maton	姜 科	种 子	松油腦, 醋酸松油 脂, 桉油精	驅風, 芳香兴奋, 矯味	
白 豆 蔻	Amomum cardamomum L.	姜 科	种 子	揮發油	芳香健胃, 驅風, 鎮嘔, 治胃痛	
草 豆 蔻	Amomum globosum Lour.	姜 科	种 子	揮發油	健胃, 驅風, 通經	
砂 仁	① Amomum xanthioides Wall.* ② A. villosum Lour.	姜 科	种 子	揮發油	芳香健胃, 并治 遺尿, 神經性心 悸及腹痛	
莪 朮	Curcuma zedoaria Roscoe	姜 科	根 莖	揮發油	芳香健胃, 驅風	
山 奈	Kaempferia galanga L.	姜 科	根 莖	揮發油, 主含龙腦 桉油精, 姜烯等	芳香健胃, 薰香 料	
高 良 姜	Alpinia officinarum Hance	姜 科	根 莖	桉油精, 高良姜酚	芳香, 兴奋剂, 驅 風, 調味	
广 木 香	Saussurea lappa Clarke	菊 科	根	揮發油	健胃, 驅風, 調整 腸胃机能	
川 木 香	Inula racemosa Hook. f.*	菊 科	根	揮發油	同 上	
旋 复 花	Inula britannica DC. 或其变种	菊 科	花	黃鹼甙	健胃, 对胃部膨 脹噯气及嘔吐有 效	
沉 香	Aquilaria agallocha Roxb.*	瑞香科	心 材	树脂, 揮發油	芳香健胃, 治气 逆喘促, 鎮嘔等	
芫 荽	Coriandrum sativum L.	繖形科	果 实	揮發油, 主为沉香 油醇	芳香, 驅風, 健胃	
麦 芽	Hordeum vulgare L.	禾本科	發芽的种 子	淀粉酶, 轉化醣酶, 麦芽糖及維生素乙 等	助消化	
薏 苡 仁	Coix lacryma-jobi L.	禾本科	种 子	多量淀粉, 脂肪油	治消化不良, 胃 中积水。又为鎮 咳利尿藥, 治水 腫	
烏 梅	Prunus mume Sieb. et Zucc.	薔薇科	熏制的果 实	枸櫞酸, 苹果酸等	助酸藥, 增加食 欲。鎮咳、清凉 解热。	
神 麴	取青蒿, 野蓼, 蒼耳等汁及赤 小豆, 杏仁泥和以面粉, 用叶 包裹, 如造醬黃法, 俟生黃 色霉衣后, 干燥即得。			揮發油, 甙类, 脂酶 及脂肪油等	为酶性消化藥, 本品对 以促进消化机 能, 并治腹瀉下 痢	胃酸过 多者忌 服

鷄 內 金	<i>Gallus domesticus</i> Briss.	雉 科	胃的內壁	胃激素素 (Ventri- culin)等	治胃消化不良, 噯气,反胃,嘔吐 等
烏 賊 骨	<i>Sepia esculenta</i> Hoyle *	烏賊科	骨	碳酸鈣,磷酸鈣等	制酸藥,用于慢 性胃腸炎,又治 子宮出血。
牡 蠣 (長蠣)	<i>Ostrea gigas</i> Thunb.*	牡蠣科	貝 壳	碳酸鈣75%, 少量 磷酸鈣等	外用治陰囊濕疹 制酸藥,用于胃 酸過多各症。又 为止汗藥,治結 核患者盜汗,并 治夢遺,滑精
瓦 楞 子 (魁蛤)	<i>Arca inflata</i> Reeve. 与 <i>A. granosa</i> L.*	魁蛤科	蛤的外壳	碳酸鈣,磷酸鈣等	制酸健胃,治胃 酸過多,嘈雜胃 痛,消化不良等
鐘 乳 石	山洞岩穴中的凝积而得的石 乳			碳酸鈣	制酸藥,又有催 乳治喘息及腸炎 等

八、瀉 下 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
大 黄	① <i>Rheum palmatum</i> L. ② <i>R. officinale</i> Baillon	蓼 科	根 莖	大黄蒽甙, 葡萄糖 鞣甙	健胃, 腸收斂藥 (少量), 瀉下(大 量)	
番 瀉 叶	① <i>Cassia angustifolia</i> Vahl ② <i>C. acutifolia</i> Delile	豆 科	小 叶	番瀉甙甲、乙	瀉下	
牽 牛 子	<i>Pharbitis nil</i> Choisy	旋花科	种 子	牽牛子甙	瀉下	
大 戟	<i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr.	大戟科	根	Euphorbon、 橡膠質等	峻瀉藥, 有排除 腹水功效。	
續 隨 子 (千金子)	<i>Euphorbia lathyris</i> L.	大戟科	种 子	脂肪油, Euphorbon 等	瀉下, 利尿, 治腹 水及水腫。通經	
巴 豆	<i>Croton tiglium</i> L.	大戟科	种 子	脂肪油	制取巴豆油, 为 峻瀉藥, 有杀釘 螺螄作用	
決 明 子	<i>Cassia tora</i> L.	豆 科	种 子	大黄蒽素及其葡萄 糖甙	治慢性便秘。又 治急性眼結膜炎。	
朴 硝 (芒 硝)	硫酸鹽类矿物			含水硫酸鈉	緩下, 治慢性胃 病	
礞 水 石	硫酸鹽类矿物			硫酸鎂、硫酸鉀的 复鹽	瀉下及利尿解熱 藥, 治慢性胃病 及水腫	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	備考
輕 粉	含汞、氯的無機化合物			含氯化低汞	瀉下	
蘆 薈	<i>Aloe ferox</i> Miller 等植物	百合科	叶汁蒸干物	蘆薈甙	重瀉	

九、止 瀉 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	備考
地 榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	薔薇科	根及根莖	鞣質,地榆皂素	收斂,有止血、止瀉之效	
五 倍 子	<i>Rhus chinensis</i> Mill. (鹽膚木)	漆樹科	虫 瘻	五倍子鞣酸	收斂,止血	
訶 子	<i>Terminalia chebula</i> Retz.*	使君子科	果 实	Chebolic acid 鞣質等	收斂,用于慢性胃炎,气管炎分泌过多,内出血等	
黑 兒 茶	<i>Acacia catechu</i> Willdenow	豆 科	心材煎浸膏	兒茶鞣酸	收斂,染料,鞣革工業	
麒麟竭 (血竭)	<i>Calamus draco</i> Willd.	棕櫚科	树 脂	树脂,树膠	收斂	
禹 余 糧	属于氧化物的矿物,外壳为褐铁矿			氧化鉄粉塊和粘土等	腸收斂藥,用于腸炎及赤痢。治子宮出血	
龙 骨	象类动物柱牙象的骨路化石				收斂,治泄瀉,下痢,遺精。又为鎮靜、固精藥	

十、催 吐 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	備考
石 蒜	<i>Lycoris radiata</i> Hab.	石蒜科	鱗 莖	石蒜鹼	优良催吐藥	
瓜 蒂	<i>Cucumis melo</i> L.*	葫蘆科	未熟果蒂	苦味質甜瓜毒素	催吐,可以吐出胃中毒物	

十一、鎮 吐 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	備考
半 夏	見祛痰藥項					
柿 蒂	<i>Diospyros kaki</i> L. f.	柿 科	果 蒂		治嘔逆,夜尿症	

藿 香	Agastache rugosa (Fisch.) O. Ktze. 广藿香为 Pogostemon ca- blin (Blanco) Benth.	唇形科	叶及地上 部分	揮發油,苦味質	鎮嘔,治劇烈的 吐瀉及腹痛,为 霍亂及食傷要藥
伏 龙 肝	灶底中心的焦黃土,久經火 煉,結成如石			矽酸,氧化鋁又氧 化鉄等	鎮嘔,对孕婦惡 阻,嘔吐有卓效。 并有止血,止瀉 作用
代 赭 石	为赤鉄矿的矿石			三氧化鉄与粘土而 成	鎮吐,治反胃噎 膈止血,治胃出 血,子宮出血等

十二、利 胆 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
郁 金	Curcuma sp.	姜 科	塊 根	姜 黄 素 (Curcu- min), 揮發油	利胆,适用于肝 臟病性黃疸,胆 石,又为止血藥, 通經藥	
茵 陈 蒿	Artemisia capillaris Thunb.	菊 科	全 草	揮發油	增加胆汁分泌, 治黃疸,利尿	
梔 子	Gardenia jasminoides Ellis	茜草科	果 实	梔 子 甙 (Garde- nin), 番紅花酸等	利胆藥,用于黃 疸病。消炎性利 尿藥	

十三、利 尿 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
夏 枯 草	Brunella vulgaris L.	唇形科	花穗及果 穗	生物鹼样物質,多 量鉀鹽	利尿,又用于癰 癤、淋病,作飲料	
香 薷	Elsholtzia patrinii Garke *	唇形科	全 草	揮發油,主为香薷 酮	解热利尿,用于 水腫,止鼻衄	
郁 李 仁	Prunus japonica Thunb.	薔薇科	种 子		利尿,治水腫、腹 水	
車 前 子	Plantago asiatica DC.	車前子	种 子	粘液質等	利尿	
商 陆	Phytolacca esculenta (Maxim.) van Houtt.*	商陆科	根	商陆毒素,皂素	利尿,用于慢性 腎臟炎,肋膜炎, 水腫等	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
木 通	①Akebia quinata Decne. 等 ②Hocquarfia manshurien- sis Nakai (商品木通)	木通科 馬兜鈴 科	木質莖	①木通皂素	①利尿, 治腎臟 病及孕婦浮腫, 通經 ②有收縮心臟, 略有降 压 作 用 (藥理試驗)	
瞿 麦	Dianthus superbus L.*	石竹科	种 子		利尿, 对腎臟或 膀胱出血而感疼 痛时有特效。通 經	
威 灵 仙	Clematis chinensis Osbeck 等	毛茛科	根		治寒热, 鎮痛, 利 尿	
射 干	Belamcanda chinensis DC.	鳶尾科	根 莖	射干甙	利尿, 解热, 治咽 喉痛	
桑 白 皮	Morus alba L.	桑 科	根的內皮	α -Amyrin	消炎性利尿, 鎮 咳	
粉 防 己	Stephania tetrandra Moor.*	防己科	根	生物鹼	利尿, 治关节炎	
葶 藶 子	Draba nemorosa L. (江苏为 Descurainia sophia Webb.)	十字花 科	种 子	白芥子甙	利尿, 治腦膜炎	
牛 膝	Achyranthes bidentata Blume	莧 科	根	粘液質, 皂素	利尿, 調經, 又治 关节炎等	
地 膚 子	Kochia scoparia Schrad.	藜 科	果 实	皂素	利尿, 治膀胱疾 患又为补精藥	
山 扁 豆	Cassia mimosoides L. var. nomame Makino*	豆 科	果 实	瀉素 Emodin	利尿	
白 薇	Cynachum atratum Bunge	萝藦科	根	Cynanchol	利尿, 解热	
通 草	Tetrapanax papyrifera (Hook.) K. Koch	五加科	莖 髓		利尿	
芫 花	Daphne genkwa S. et Z.	瑞香科	花	黃鹼甙	利尿, 祛痰	
赤 小 豆	Phaseolus radiatus L. var. aurea Prain	豆 科	种 子	皂素等	消腫, 利尿有特 效, 治脚气病及 心臟病浮腫	
白 茅 根	Imperata cylindrica var. major (Nees) Hubb.	禾本科	根 莖		利尿	
澤 瀉	Alisma plantagoaquatica L.	澤瀉科	根 莖		利尿, 治水腫, 糖 尿病等	
半 边 蓮	Lobelia radicans Thunb.	桔梗科	全 草		利尿, 治血吸虫 病患者腹水有效	
大 腹 皮	Areca catechu L.(?)	棕櫚科	果 皮	少量檳榔鹼	利尿, 可治腹水	
茯 苓	Poria cocos Wolf. (包松根而生的称茯神)	多孔菌 科	菌 体		利尿, 用于水腫 及淋病。又治神 經性心悸及健忘	

秦 艽	<i>Gentiana</i> sp.	龙胆科	根		利尿, 治关节炎
猪 苓	<i>Polyporus</i> sp.	多孔菌科	菌 体		利尿
白 朮	<i>Atractylodes macrocephala</i> Koidz.	菊 科	根 莖	揮發油	利尿, 芳香, 健胃
牛 蒡子 (大力子)	<i>Arctium lappa</i> L.	菊 科	种 子	甙 Araiin 及生物鹼 Lappine	利尿, 緩瀉

十四、子宮收縮藥, 通經藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	備考
当 归	<i>Angelica sinensis</i> Diels	繖形科	根	揮發油	調經, 鎮痛, 治痢疾	
丹 参	<i>Salvia multiorrhiza</i> Bge.	唇形科	根	丹参酮等	調經, 止子宮出血, 鎮痛	
益 母 草	<i>Leonurus sibiricus</i> L.	唇形科	地上部分	生物鹼, 苦味質等	子宮收縮藥, 止血, 止痛, 降血压	
番 紅 花	<i>Crocus sativus</i> L.	鳶尾科	柱 头	番紅花甙	通經, 收縮子宮, 發汗	
馬 鞭 草	<i>Verbena officinalis</i> L.	馬鞭草科	全 草	馬鞭草甙	子宮收縮藥。近謂根治肺結核	
小 連 翹	<i>Hypericum erectum</i> Thunb.*	金絲桃科	全 草	鞣酸, 揮發性油	子宮止血藥。皮膚刺激藥	
薺	<i>Capsella bursa-pastoris</i> Moench*	十字花科	全 草	薺草酸, 鉀甙, 謂有生物鹼	收縮子宮藥, 治子宮出血, 月經過多, 利尿, 解熱, 治子宮出血, 月經過多。对虛脫性出血有效	
艾	<i>Artemisia vulgaris</i> L. var. <i>indica</i> Maxim.	菊 科	叶、全草	揮發油	通經, 解熱, 發汗	
紅 花	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	菊 科	筒狀花冠	紅花甙	通經, 鎮痛, 鎮痙	
白 芍	<i>Paeonia lactiflora</i> Pallas	毛茛科	根	苯甲酸揮發油	通經, 鎮痙	
香 附 子	<i>Cyperus rotundus</i> L.	莎草科	根 莖	揮發油	通經, 利尿, 治产前后諸症	
澤 蘭	<i>Eupatorium japonicum</i> (南京品) Thunb.	菊 科	全 草	揮發油	通經, 兴奋, 杀菌	
沒 藥	<i>Commiphora molmol</i> Engler	橄欖科	油膠树脂	树脂中有沒藥酸等	有制止产后弛緩性大出血之效, 通經	
衛 矛	<i>Evonymus alata</i> (Thunb.) Sieb.	衛矛科	莖 枝		治子宮出血, 月經過多, 分娩后出血等	
五 灵 脂	<i>Pteropus pselaphon</i> Lay.* (寒号虫)	寒号虫科	糞	含树脂甚多(食松果而未消化)		

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部分	主 成 分	效 用	备 考
紫 石 英	矽酸鹽类矿物			主含氧化錳	治子宮出血，月經過多或過少及子宮內肌瘤等	
丹 皮	<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	毛茛科	根 皮	甙，在干燥时分解成牡丹醇	鎮痙、鎮痛，通經	
廣 虫 (地鼈虫)	<i>Polyphaga sinensis</i> WK.*		全虫尸体		調經，治月經閉止	
水 蛭	<i>Hirudo nipponica</i> Whitman*	蛭 科	干燥尸体		治月經閉止，排尿困难	
鼠 妇	<i>Porcellio</i> sp.	海蛆科	全虫尸体		通經，利尿。外用引赤，發泡	
石 蒜	見后				子宮兴奋，其作用与麦角类似(藥理試驗)	

十五、激 性 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
淫 羊 藿	<i>Epimedium macranthum</i> Morr. et Dcne. 等	小蘗科	莖、叶	甙 Icariin, 有謂含生物鹼	壯陽	
菟 絲 子	<i>Cuscuta chinensis</i> Lam.	旋花科	种 子	兔絲子甙	補精強壯，治陰痿	
何 首 烏	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb.	蓼 科	塊 根	蒽醌化合物，卵磷脂等	強壯補精，治神經衰弱，陰萎等	
五 加 皮	<i>Acanthopanax gracilistylus</i> W. W. Sm.	五加科	根 皮	揮發油，樹脂等	強壯，用以治陰痿等	
列 当	<i>Orobanche coerulescens</i> Steph.*	列当科	全 草		強精，治陰痿，藥效不及肉蓯蓉	
肉 蓯 蓉	<i>Boschniakia glabra</i> C. A. Mey.*	列当科	根及全草		強精藥，止血藥	
巴 戟 天	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.*	玄參科	根	維生素 C, 主成分不詳	壯陽益精，滋補，驅風	
蛇 床 子	<i>Selinum japonicum</i> Miq.	繖形科	种 子	揮發油	強精，治陰道滴虫炎	
補 骨 脂	<i>Psoralea corylifolia</i> L.*	豆 科	种 子	脂肪油，揮發油，生物鹼，甙等	強壯藥，治神經衰弱性陰痿。又用于腰痛等	
鎖 陽	<i>Cynomorium coccineum</i> L.*	蛇菰科	根及全草	脂肪油等，主成分未詳	強壯補精，通便，止血	
枸 杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	茄 科	果 实	甜菜鹼等	強壯，配合其他壯陽藥，解熱	

蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i> L.	蒺藜科	果 实	脂肪油, 鞣質	强壯藥, 治陰痿, 催乳
山茱萸	<i>Cornus officinalis</i> Sieb. et Zucc.	山茱萸科	果 肉	苹果酸, 沒食子酸等	强精, 治陰痿, 遺精, 多尿症。抗瘡, 治貧血
金櫻子	<i>Rosa laevigata</i> Michx.	薔薇科	果 实	苹果酸, 枸橼酸等	强精, 治夢遺, 收斂
仙 茅	<i>Curculigo ensifolia</i> R. Br.*	石蒜科	根 莖	鞣質, 树脂等	强壯, 用于神經衰弱性陰痿, 步行無力
紫河車	人胞衣(胎盤)			多种激素	强精, 用于陰痿, 不孕。催乳藥
海 馬	<i>Hippocampus coronatus</i> T. et S.* 或同屬硬骨魚	海馬科	去眼珠及內臟的陰干体		激性藥, 治陰痿。又用于喘息及久喘
桑 螵 蛸	<i>Tenodera aridifolia</i> Stoll. (螳螂)*	螳螂科	在桑树上 的卵塊	蛋白質, 余不詳	治陰痿, 遺精, 月經不調
白 石 英	矽酸鹽矿物			氧化矽, 混有矾土、氧化鋁	神經兴奋藥, 治陰痿, 橫隔膜痙攣, 排尿困难
陽 起 石	矽酸鹽矿物			Ca Si O ₃ , Mg Si O ₃	强精, 治陰痿, 調經。外塗敷丹毒
鹿 茸	<i>Cervus elaphus</i> L. 等	鹿 科	初生角	鹿茸精(制剂名)	性机能亢进藥, 治神經衰弱, 陰痿, 遺精
海狗腎	<i>Callorhinus ursinus</i> L.*	海豹科	雄狗的陰莖、辜丸	激素	壯陽, 补精, 精神不振

十六、滋 补、强 壯 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
黄 耆	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bge. 等	豆 科	根	树膠, 粉液質	滋补藥, 治虛弱、貧血、消化不良	
山 藥	<i>Dioscorea batatas</i> Decne.	薯蕷科	根	粘液質, 淀粉酶等	强壯藥, 用于病后衰弱、遺精、夜尿、盜汗	
黄 精	<i>Polygonatum falcatum</i> A. Gray *	百合科	根 莖		滋养强壯, 解热, 用于病后衰弱	
石 斛	<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	蘭 科	全 草	石斛鹼等	强壯, 用于削瘦, 盜汗等。又能促进唾液分泌, 治唇干、口渴	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
明 党 参	Changium smyrnioides Wolff	繖形科	根	少量揮發油	强壮藥	
天 門 冬	Asparagus cochinchinensis (Lour.) Merr.	百合科	塊 根	天冬素, 粘液質等	强壮, 又有解热、 鎮咳, 利尿功效。 并治痛風	
地 黄	Rehmannia glutinosa Liboschitz	玄参科	根	地黄素, 木蜜醇	熟地为滋养强壮 藥, 治体虛, 神經 衰弱, 貧血等, 生 地有降低血糖作 用	
合 欢 皮	Albizzia julibrissin Durazz.	豆 科	树 皮	皂素, 鞣質	强壮兴奋, 利尿, 驅虫, 鎮痛	
龙 眼	Nephelium longana Camb.	無患子 科	假种皮	糖分	滋补, 强壮, 治健 忘, 神經性心悸, 失眠, 貧血等	
大 棗	Zizyphus vulgaris Lam.*	鼠李科	果 肉	粘液質, 鞣酸等	滋补强壮, 与諸 藥配合, 养胃和 血	
十大功劳	Mahonia japonica DC.*	小蘗科	叶、种子		滋养强壮, 适用 于結核性潮热, 神經衰弱的腰 酸, 头晕	
芡 实	Euryale ferox Salisb.	禾本科	种 子	蛋白質, 糖类	滋养强壮, 治遺 精。鎮痛, 治关 节痛	
青 葙 子	Celastrus argentea L.	莧 科	种 子		强壮	
夜 交 藤	Polygonum multiflorum Thunb.	蓼 科	莖		宁心神, 治不眠 症	
冬虫夏草	Cordyceps sinensis Sacc.	核菌科	寄生在鱗 翅类昆虫 幼虫的子 实体	虫草酸	强壮剂	
太 子 参	Pseudostellaria raphano- rrhiza (Hemsl.) Pax	石竹科	根	含果糖, 余未詳	强壮藥, 謂可代 人參	
白 木 耳	Tremella fuciformis Berk. *		全 体	蛋白質, 糖类	滋养强壮, 治肺 病及腸出血	
真 珠	Avicula martensii Dkr. 等 *	珠母科	壳內組織 中形成的 珠粒	碳酸鈣。有机物質 主成分未詳	滋养强壮, 治上 部充血, 失眠, 顫 癇, 遺精	
燕 窩	Callocladia esculenta L. (金絲燕) *	雨燕科	海燕取小 魚及分泌 粘液等粘 石而成的 窩	蛋白質	滋养强壮, 用于 結核患者, 并有 止咳化痰功效	

十七、补 血 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
党 参	Codonopsis pilosula Nannf. 及 C. tangshen Oliv.*	桔梗科	根	皂素	补血, 增加紅血球, 并鎮咳, 祛痰	
桑 寄 生	Loranthus parasiticus (L.) Merr.*	桑寄生科	全 体	醇类, 黃鹼甙类	补血, 强壯藥	
磁 石	磁铁矿			氧化高铁及氧化低铁的化合物	补血, 用于貧血及萎黃病。又为中樞神經鎮靜藥	
砒 石				三氧化二砷, 有剧毒	补血藥, 治萎黃病, 續發性貧血, 惡性貧血, 神經强壯藥	

十八、降 低 血 糖 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
地 黄	見滋补藥項					
玄 参	Scrophularia oldhami Oliv.*	玄参科	根	生物鹼	降低血糖, 消炎, 治療癰及咽喉諸症	
蒼 朮	Atractylodes lancea DC.	菊 科	根 莖	蒼朮酮, 蒼朮醇	芳香, 健胃, 發汗, 降低血糖	
地 骨 皮	Lycium chinense Mill.	茄 科	根 皮		强壯, 退热。降低血糖	
人 参	Panax ginseng C. A. Mey.	五加科	根	人参甙, 人参辛甙, 人参皂素基, 人参萜	强壯, 兴奋, 降低血糖, 苏联广泛用于糖尿病	

十九、止 血 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
槐 花 米	Sophora japonica L.	豆 科	花 蕾	芸香甙(蘆丁)	止血, 使毛細血管增加致密性而預防中風	
茜 草	Rubia cordifolia L.	茜草科	根	茜草酸等甙类	止血, 內用于咯血、衄血、血尿等。通經	
人 参 三 七	Panax pseudo-ginseng Wall.	五加科	根 莖	三七A、三七 B	止血, 治外伤	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
刘 寄 奴	<i>Artemisia integrifolia</i> L.	菊 科	全 草	揮發油, 皂素	止血, 用于金瘡, 創伤, 腸出血等	
漏 蘆	<i>Rhaponticum uniflorum</i> (L.) DC. (邳州漏蘆)	菊 科	根	揮發油少量	止血藥, 治跌打損伤, 膀胱及腎臟出血, 直腸出血	
大 薊	<i>Cirsium japonicum</i> DC.	菊 科	全 草	揮發油, 甙	止血, 消炎, 利尿	
川 續 斷	<i>Dipsacus asper</i> Wall.*	山蘿卜科	根		止血, 治金瘡骨折	
荷 叶	<i>Nelumbo nucifera</i> Gaertn.	睡蓮科	叶		止血, 治咯血, 鼻血及子宮出血	
白 及	<i>Bletilla striata</i> Reichb. f.	蘭 科	塊 莖	粘液質	止血, 治吐血, 肺病咳血等	
骨 碎 补	<i>Polypodium fortunei</i> Kze.*	水龙骨科	根		止血, 有补伤折之效	
仙 鶴 草	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	薔薇科	全 草	鞣質, “仙鶴草素”(有效提出物)	止血藥, 治吐血, 腸出血, 子宮出血等	
馬 勃	<i>Lasiosphaera fenzlii</i> Reich.*	埃草科	菌 体		止血, 治吐血, 咯血	
降 真 香	<i>Acronychia laurifolia</i> Bl.*	芸香科	木 材	揮發油	止血, 治金瘡, 創伤, 折伤	
琥 珀	松科植物的树脂, 埋土經久化石而得			树脂, 揮發油, 琥珀酸	止血, 治金瘡, 創伤, 能止血生肌。又为鎮靜藥	
阿 膠	<i>Equus asinus chinensis</i> Ass.* (驢)等	馬 科	黑驢皮熬成的膏	蛋白質	止血, 治吐血, 咳血及产前后出血。补血	
龟 板 膠	<i>Clemmys japonica</i> Gray *	龟 科	龟 甲	蛋白質	止血, 用于吐血, 咯血, 尿血, 子宮出血。解热, 强壯	
無 名 异	不純粹的軟錳矿			二氧化錳及杂有铁質	止血, 治金瘡, 皮下溢血的疼痛。解毒消炎	
綠 矾	由硫化鉄矿氧化而成, 夹杂鎂、錳, 共存在黄鉄矿中			主为硫酸低鉄	收斂性止血藥, 治胃腸出血	
爐 甘 石	碳酸鹽矿物, 为菱鋅矿与白云母的混合物			主为碳酸鋅, 混有碳酸鉄等	止血, 治伤創出血。消腫杀菌	

二十、特殊消毒藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用 备 考
常 山	Dichroa febrifuga Lour.	虎耳草科	根	常山鹼甲,乙,丙	抗瘧,退热
鴉 胆 子	Brucea javanica (L.) Merr.	苦木科	种 子	甙类	治痢,抗瘧
蒼 耳 子	Xanthium sibiricum Patrín.	菊 科	①种子 ②莖、叶	①蒼耳甙 ②鞣質及苦味質	①治慢性副鼻竇炎,解热,鎮痙 ②煎膏治杆菌性痢疾,麻風
牛 蒡 子	Arctium lappa L.	菊 科	果 实	牛蒡甙 Arctín, 脂肪油	利尿,治浮腫,麻疹等
大 風 子	Hydnocarpus anthelmintica Pierre 等	大風子科	种 子	脂肪油	制取大風子油,治麻風
紫 草	Lithospermum erythrorrhizon S. et Z.	紫草科	根	乙醯紫草素 (Acetylshikonin)	預防麻疹,促进斑疹透發。外治小兒白禿、化膿等
馬 齒 莧	Portulaca oleracea L.	馬齒莧科	全 草	維生素 C, 尿素	治細菌性痢疾
白 头 翁	Pulsatilla chinensis (Bge.) Reg.	毛茛科	根	皂素	治痢
黃 連	①Coptis chinensis Franch. ②C. teeta Wall.	毛茛科	根 莖	小蘗鹼	治痢,苦味健胃
金 銀 花	Lonicera japonica Thunb.	忍冬科	花	Inosit	治癰疽,疔瘡,丹毒,杆菌痢疾。解热,利尿。洗滌創伤促愈合
連 翹	Forsythia suspensa Vahl	木犀科	果 实	甙,皂素	炎症病患,如膿疱瘡,淋巴腺炎,丹毒等。利尿,鎮嘔
黃 柏	Phellodendron amurense Rupr.	芸香科	樹 皮	小蘗鹼	治痢,苦味健胃
草 果	Amomum medium Lour.	姜 科	种 子	揮發油	治瘧,芳香健胃
委 陵 菜	Potentilla chinensis Ser.	薔薇科	根		治痢
翻 白 草	Potentilla discolor Bge.	薔薇科	根		治痢
白 果	Ginkgo biloba L.	銀杏科	种 子	白果酸,二氫白果酸,白果酚	謂对肺結核有疗效
海 桐 (刺桐)	Erythrina indica Lam.*	豆 科	樹 皮	生物鹼	治赤白痢、疥癬、霍乱
蒜	Allium sativum L.	百合科	鱗 莖	大蒜辣素	治痢,止咳,治陰道滴虫

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
玳 瑁	<i>Chelonia imbricata</i> L.*	黿龟科	鱗 片		消毒,解热,治痘瘡	
蛇 蛻	<i>Elaphe climacophora</i> Boie.*	黃頰蛇科	蛻 皮		治瘡疾,喉炎,惡瘡疥癬,小兒瘰癧	
紅 升 丹	系用水銀、火硝、白矾、皂矾、雄黃、硃砂等研混加热而得的升华物			氧化汞	外用于瘡面,促肉芽組織生長,灭菌,消毒	

二十一、驅虫藥、杀虫藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
檳 榔	<i>Areca catechu</i> L.	棕櫚科	种 子	檳榔鹼	驅條虫	
雷 丸	<i>Omphalia lapidescens</i> Schroet. (<i>Mylitta lapidescens</i> Hor.)	多孔菌科	菌 核	酵素,余未詳	驅條虫	
石榴樹皮	<i>Punica granatum</i> L.	安石榴科	樹 皮	石榴皮鹼等	驅條虫	
苦 楝 皮	<i>Melia azedarach</i> L.	楝 科	根 皮	苦味質 Margozin	驅蛔虫,鉤虫	
南 瓜 仁	<i>Cucurbita pepo</i> L.	葫蘆科	种 子	維生素 A,B,C	驅條虫	
鶴 虱	① <i>Carpesium abrotanoides</i> L. (天名精) ② <i>Daucus carota</i> L. (野胡蘿卜)	① 菊科 ② 繖形科	果 实	② 揮發油,細辛醛	驅蛔虫、條虫等	
使 君 子	<i>Quisqualis indica</i> L.	使君子科	种 子	使君子酸鉀等	驅蛔虫	
衡州烏藥	<i>Cocculus laurifolius</i> DC.	防己科	根	生物鹼 Cocclaurine	驅虫,利尿	
秦 椒	<i>Xanthoxylum piperitum</i> DC.*	芸香科	果 实	揮發油中含 Xanthoxin	驅蛔虫	
百 部	見止咳藥項					
藜 蘆	<i>Veratrum</i> sp.	百合科	根莖及根	生物鹼	驅虫、虱,農業杀虫剂	
除 虫 菊	<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> Visiani	菊 科	花 头	除虫菊素甲、乙	驅蚊,農業杀虫剂	
烏 柏 根	<i>Sapium sebiferum</i> Roxb.	大戟科	根 皮		驅腸虫,消水腫,通便	

二十二、尿道消毒藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
白 檀	<i>Santalum album</i> L.	檀香科	木 材	揮發油, 主为白檀油醇	尿道消毒, 用于淋病, 膀胱炎等	
畢 澄 茄	① <i>Piper cubeba</i> L. (正品) ② <i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers. (市用品)	① 胡椒科 ② 樟科	果 实	① 揮發油, 主为畢澄茄腦 ② 揮發油	尿道消毒, 治淋疾性尿道炎, 利尿, 咳痰剂	
椰 榆	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	榆 科	树 皮		尿道消毒, 用于淋病, 利尿	
云 母	矽酸鹽矿物, 白色者供藥用			主为 $H_2 KAl_3 SiO_4$	尿道消毒, 治淋病及妇人帶下, 外用治創伤, 濕疹等	

二十三、催 乳 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
王不留行	<i>Vaccaria pyramidata</i> Medic.	石竹科	种 子	皂素	催乳	
繁 縷	<i>Stellaria aquatica</i> Scop.	石竹科	全 草		催乳, 产后淨血剂	
荆 三 棱	<i>Scirpus maritimus</i> L. (正品, 已少用) <i>Sparganium ramosum</i> Huds. (黑三棱, 常用)	莎草科	根 莖		催乳, 通經	
穿 山 甲	<i>Manis pentadactyla</i> L.*	鯢鯉科	鱗 甲		催乳, 鎮痛	
棉	<i>Gossypium herbaceum</i> L. 等	錦葵科	种 子	有效成分未詳	催乳, 通經	

二十四、皮 膚 刺 激 藥

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
芥	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Cosson	十字花科	种 子	黑芥子甙	皮膚發紅藥, 用于神經痛, 关节炎等。內服調味, 催吐。	
瑞 香	<i>Daphne odora</i> Thunb.	瑞香科	树 皮	瑞香甙	刺激發疱藥。內服治关节炎	

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
斑 蝥	<i>Mylabris sidae</i> Fabr. 或 <i>M. cichorii</i> Fabr.	地胆科	全虫尸体	斑蝥素	皮膚發紅藥，發 疱藥。內服治神 經痛，利尿	
青 娘 子	<i>Lytta caraganae</i>	地胆科	全虫尸体	斑蝥素	皮膚發泡藥	
紅 娘 子 (紅蟬)	<i>Huechys sanguinea</i> De Geer	蟬 科	全虫尸体	斑蝥素	治不孕、陰痿、月 經不調、恐水病	

二十五、其 他

名 称	来 源 或 学 名	科名	藥用部份	主 成 分	效 用	备 考
烏 头	<i>Aconitum chinense</i> Paxt.	毛茛科	根	烏头鹼等	麻痹知覺神經末 梢外用局部止 痛，內服發汗，利 尿	
夜 明 砂	<i>Vesperugo noctula</i> Schreb. * (蝙蝠)	蝙蝠科	尿		眼科藥，治夜盲、 目內障、小兒疳 積、惊癇	
密 蒙 花	<i>Buddlea officinalis</i> Maxim.	馬錢科	花	蒙花甙	治眼疾	
薏 仁	<i>Prunus undulata</i> Wall.	薔薇科	种 子		眼科藥，明目，祛 風熱	
雌 黃 砷 矿				二硫化砷	杀虫，解毒，疗惡 瘡	
雄 黃 砷 矿				三硫化砷	杀虫，解毒，治疥 癬惡瘡	
白 藜	<i>Ampelopsis japonica</i> Mak.	葡萄科	根		外用消腫，治瘡， 止痛	

附录二 植物性生藥粉末檢索表

此表自М. Д. Шупинская 著生藥學摘譯而得，用以介紹其排列方法。每一粉末生藥的詳細內容已略去。

表 I. 总 表

1. 仅为單个孢子.....	石松子
——其他粉末分子.....	2
2. 仅为淀粉粒或淀粉帶有粘液質，無組織碎片.....	3
——具有組織碎片.....	5
3. 仅为單純的淀粉粒.....	淀粉
——淀粉粒与粘液質.....	4
4. 淀粉几全部糊化.....	欧白及 (Tuber Salep)
——淀粉粒未变成糊狀.....	西黄蓍膠
5. 粉末綠色或棕綠色，綠色組織众多，表皮帶有气孔，叶脉分歧，具小的导管...叶类及草类(表 II)	
——粉末不呈綠色，無綠色組織.....	6
6. 导管很大，網紋、孔紋或螺旋紋。常可見到木栓及机械組織分子，特別是纖維。薄壁組織薄壁性，常充滿淀粉粒，罕为無淀粉粒而含脂肪油及菊糖.....	根及根莖类(表 IV)
——無大的导管.....	7
7. 大的机械組織分子，木栓組織碎片为多角形棕色細胞(錫蘭桂皮除外)，薄壁組織常含有淀粉，但粒小，形狀無特异，常有草酸鈣結晶，無脂肪油，無导管.....	树皮(表 V)
——無木栓組織，有他种結構.....	8
8. 有各种果皮及种皮的碎片，常有細小的机械組織分子。薄壁細胞显著，充滿脂肪油或糊粉粒，罕有淀粉。导管可以見到，但很細小，螺旋紋.....	果实类及种子类(表 II)
——他种結構，無淀粉粒.....	9
9. 無定形的棕色团塊，具稀少表皮或薄壁組織碎片，帶有小的螺旋紋导管，有毒.....	阿片
——他种結構.....	10
10. 壁薄性的薄壁組織，小的螺旋紋导管，多数針晶束。粉末淡黃色.....	海葱
——脂肪油及菌絲細胞，有毒.....	麦角

表 II. 叶类及草类粉末的显微镜鑒定

1. 具有結晶層(晶纖維)的叶脉.....	2
——無結晶層.....	4
2. 毛茸具壁疣.....	3
——毛茸光滑或無毛茸.....	熊果叶
3. 具有卵圓形的花粉粒，無簇晶.....	黄芩、藜香
——無花粉粒，具有簇晶.....	番瀉叶
4. 具有簇晶.....	5
——無簇晶.....	7
5. 毛茸呈曲頸甌式，有鐘乳体.....	大麻草
——他种毛茸，無鐘乳体.....	6

6. 具有陷入(叶肉内)的树脂腔.....	水蓼(Herba Polygoni Hydropiperis)
—無树脂腔.....	曼陀罗叶
7. 具有砂晶細胞.....	颠茄叶
—無砂晶.....	8
8. 毛茸有壁疣.....	9
—毛茸光滑或無毛茸.....	11
9. 具有二个細胞腺头的細小毛茸, 气孔有数个鄰細胞.....	洋地黄叶
—無二个細胞腺头的毛茸, 气孔有二个鄰細胞, 直軸式.....	10
10. 有花粉粒及其他花的分子.....	野麝香草 (Herba Serpylli)
—無花的分子.....	欧薄荷叶
11. 毛茸的頂端細胞横向排列于柄上, 呈 T 形(T 形毛).....	苦艾 (Herba Absinthii)
—無 T 形毛茸.....	12
12. 毛茸多細胞, 帶有長而弯曲的頂端細胞.....	13
—頂端細胞不弯曲或無毛茸.....	14
13. 上表皮細胞多角形, 全部有極皺襞的角質層, 下表皮細胞波形, 光滑.....	款冬花叶
—兩面表皮的細胞圓形或波形, 無皺襞或仅个别細胞有之.....	撒尔維亞叶 (Folium Salviae)
14. 角質層厚, 遇紫朱草素呈紅色, 气孔很寬.....	熊果叶
—角質層遇紫朱草素不呈紅色, 气孔一般性.....	15
15. 具有結晶体.....	蕁荂叶
—無結晶体.....	睡菜叶

表 II. 果实类及种子类粉末的显微鏡鑒定

1. 众多淀粉粒, 而無脂肪油.....	2
—無淀粉粒(稀有存在于未成熟的种子内), 含有脂肪油.....	3
2. 淀粉粒为單粒而大.....	柯拉子(Nuces Colae)
—淀粉粒很小, 聚集成团.....	豆蔻
3. 具有遇間苯三酚与鹽酸可着色的木化分子.....	5
—無木化分子.....	4
4. 多角形厚壁細胞層, 胞腔小.....	芥子(Semen Sinapis)
—帶有大形胞腔的薄壁性多角形細胞.....	沙巴达子
5. 可着色的木化分子——長的毛茸、纖維或导管, 少数短的細胞(指石細胞).....	6
—可着色分子仅为短的多角形或弯曲的細胞.....	10
6. 具有粘液質.....	亞麻仁
—無粘液質.....	7
7. 可着色分子——毛茸及其碎片.....	8
—可着色的分子是維管束, 由纖維和螺旋紋导管組成.....	9
8. 表皮層細胞多角形, 也可用間苯三酚着色.....	毒毛旋花子
—無可着色的表皮.....	番木鱉
9. 毛茸短小, 且具壁疣.....	洋茴香
—無毛茸.....	茴香
10. 可着色的細胞具有很弯曲的壁.....	11
—可着色的細胞呈圓形或多角形.....	12
11. 脂肪油滴(在水合氯醛溶液内)为無色.....	大麻实(Fructus Cannabis)

——脂肪油滴呈橙黃色·····	辣椒
12. 表皮具白色而厚的壁和棕色含有物，稀有成乳头狀(表皮細胞)·····	欧杜松实
——組織構造·····	苦扁桃 (Semen Amygdali)

表Ⅳ． 根类和根莖类粉末的顯微鏡鑒定
(包括少数有殘留木部的皮类生藥)

1. 具有淀粉粒·····	4
——無淀粉粒·····	2
2. 具有乳汁和菊糖，無脂肪油·····	蒲公英根
——無乳汁及菊糖，具有脂肪油·····	3
3. 微量升华得黃色龙胆素(Gentisin)升华物，遇鹼的醇液染呈鮮黃色·····	欧龙胆
——無龙胆素·····	美运志
4. 全部淀粉粒或部分呈糊化·····	欧白及(Tuber Salep)
——淀粉未变成糊化·····	5
5. 纖維束帶有結晶層·····	甘草
——纖維不帶結晶層·····	6
6. 很多粘液質·····	欧蜀葵根
——無粘液質·····	7
7. 淀粉粒大 20—35 μ ·····	8
——淀粉粒小，小于 20 μ ·····	10
8. 淀粉粒全为單粒·····	9
——淀粉粒有單粒和复合粒·····	拉塔尼根(Radix Ratanhiae)
9. 結晶呈大形的針狀(注：可称为柱晶)·····	香薷
——無草酸鈣結晶·····	姜
10. 具有簇晶·····	11
——無簇晶·····	14
11. 具有机械組織分子·····	12
——無机械組織分子·····	大黃
12. 具有石細胞·····	13
——無石細胞·····	棉根皮
13. 遇鉄明矾呈黑藍色·····	石榴树皮
——遇鉄明矾呈黑綠色·····	欧莢蒾皮 (Cortex Viburni)
14. 具有針晶束·····	15
——無針晶束·····	16
15. 导管和管胞仅为孔紋	
——导管具有孔紋、螺旋紋、梯紋和網紋·····	洋藜蘆 (Rhizoma Veratri)
16. 淀粉粒为單粒及 2—5 粒复合，中心裂縫狀或点狀·····	17
——淀粉粒为單粒，并常成团散在，無裂縫，中心亦不呈点狀·····	18
17. 粉末遇一般的生物鹼反应产生沉淀·····	欧烏头
——不产生沉淀·····	欧續草
18. 木化分子呈金黃色·····	北美黃連根 (Rhizoma Hydrastidis)
——木化分子呈正常顏色·····	19
19. 具有棕色長形下皮細胞和棕色鱗叶碎片。遇鉄明矾呈黑綠色·····	欧綿馬

——無棕色長形細胞。遇鉄明矾不变色……………菖蒲

表 V. 树皮类粉末的显微镜鉴定

1. 纖維群帶有結晶層(晶纖維)……………	2
——纖維無結晶層或無纖維……………	5
2. 具有石細胞……………	3
——無石細胞……………	弗郎鼠李皮
3. 粉末加鉄明矾产生黑藍色或黑綠色, 加氫氧化鉀液無蒽醌甙反应……………	4
——粉末与鉄明矾不产生黑色, 遇氫氧化鉀液产生蒽醌甙类反应……………	波希鼠李皮
4. 粉末遇鉄明矾产生黑藍色……………	槲皮(Cortex Quercus)
——粉末遇鉄明矾呈黑綠色……………	欧荚蒾皮
5. 具有纖維……………	6
——無纖維……………	石榴树皮
6. 具有石細胞……………	7
——無石細胞……………	9
7. 具有乳管, 遇紫朱草素能着色……………	康德郎皮(Cortex Condurango)
——無乳管……………	8
8. 含有簇晶……………	欧荚蒾皮
——無簇晶……………	桂皮
9. 纖維單个性, 短而且厚, 寬至 45—60 μ ……………	金雞納皮
——纖維成束, 壁薄……………	棉根皮

附录三 粉末生藥系統檢索表(供复習及参考用)

1. 有木化組織(1' 見 578 頁)

2. 有淀粉粒(2' 見 575 頁)

3. 有草酸鈣結晶(3' 見 574 頁)

4a. 草酸鈣呈簇晶

5. 有纖維或石細胞

6. 纖維及石細胞均有

晶纖維多, 粉末遇鹼呈紅色…………… 1. 波希鼠李皮

6' 仅有纖維或仅有石細胞

7. 仅有纖維(無石細胞)

8. 有晶纖維

有木栓細胞。無导管。粉末遇鹼呈紅色…………… 2. 弗郎鼠李皮

8' 無晶纖維

导管網紋。方晶少数。稀有毛茸(自根头)…………… 3. 翻白草

导管为網紋, 也有緣紋孔的。無毛茸…………… 4. 地榆

7' 仅有石細胞(無纖維)

簇晶多。木栓細胞木化, 有壁孔。石細胞少而大…………… 5. 石榴树皮

簇晶少。無木栓細胞。石細胞呈鞋底形, 壁孔密…………… 6. 沒食子

5' 纖維及石細胞均無

9. 有毛茸
非腺毛 1-3-6 細胞。主为薄壁細胞。有鞣質反应……………7. 五倍子
- 9' 無毛茸
簇晶極大, 至 190 μ 。粉末遇鹼呈紅色。升华得黃色針狀結晶……………8. 大黃
簇晶約 40 μ 。黃色树脂道碎片……………9. 人參
- 4b. 草酸鈣呈方晶(棱晶)
10. 纖維及石細胞均有
11. 有晶纖維
12. 有导管
晶纖維少。石細胞少, 胞腔大。有紅棕色長形細胞……………10. 魚藤根
- 12' 無导管
有木栓細胞。有簇晶, 粉末遇鹼呈紅色……………1. 波希鼠李皮
無木栓細胞(或稀有)。無簇晶。纖維、石細胞黃色……………11. 黃柏
- 11' 無晶纖維
方晶大。纖維細長。稀有殘存的木栓細胞……………12. 桑白皮
10. 仅有纖維或仅有石細胞
13. 仅有纖維(無石細胞)
14. 有晶纖維
15. 有导管
16. 有木栓細胞
粉末甜。淀粉粒多。导管主为緣紋孔……………13. 甘草
- 16' 無木栓細胞
粉末甜。淀粉粒多。导管主为緣紋孔……………14. 粉草(去皮甘草)
粉末不甜。导管不具緣紋孔。有油細胞……………15. 石菖蒲
- 15' 無导管
有簇晶。粉末遇鹼呈紅色……………16. 弗郎鼠李皮
- 14' 無晶纖維
导管網紋。方晶少数。稀有毛茸(自根头部)……………3. 翻白草
导管为網紋, 也有緣紋孔的。無毛茸……………4. 地榆
- 13' 仅有石細胞(無纖維)
17. 有木栓細胞
木栓細胞木化, 具壁孔。簇晶多。石細胞少而大……………5. 石榴树皮
- 17' 無木栓細胞
石細胞大, 鞋底形, 壁孔明显。簇晶少数。有鞣質反应……………6. 沒食子
种皮石細胞碎片紅棕色, 細胞多角形而小。油細胞与細長表皮細胞垂直
排列……………17. 豆蔻
- 4c. 草酸鈣呈柱晶
有木栓細胞。淀粉粒長至 23 μ ……………18. 射干
- 4d. 草酸鈣呈針晶或針晶束
18. 有纖維或石細胞
19. 纖維及石細胞均有
有木栓細胞。淀粉粒常大于 10 μ ……………19. 桂皮(条桂)
無木栓細胞。淀粉粒常小于 10 μ ……………20. 錫蘭桂皮

- 19' 仅有纖維(無石細胞)
20. 有木栓細胞
21. 导管为緣紋孔
針晶細胞易見。木纖維成束 21. 商陸
- 21' 导管不具緣紋孔
管胞細, 壁孔小。木栓細胞黑棕色。針晶至 56μ 22. 吐根
主为木質部碎片。导管梯紋及螺旋紋。針晶至 90μ 以上 23. 常山
- 20' 無木栓細胞
导管網紋或梯紋。表皮細胞壁較厚。針晶約至 80μ 24. 藜芦
- 18' 纖維及石細胞均無
淀粉粒多, 有 2—4 粒复合。粘液細胞含針晶束, 長至 150μ 25. 半夏
淀粉粒几全部糊化 26. 白及
- 4e. 草酸鈣呈砂晶
22. 有导管
23. 有纖維
纖維木化。导管具緣紋孔。砂晶大至 10μ 27. 顯茄根
纖維大多非木化, 壁厚, 附有砂晶。棕色塊狀物多。有气孔 28. 麻黄
- 23' 無纖維
种皮石細胞易見, 壁波狀, 也有呈方形。果皮細胞紅色 29. 枸杞
腺头單細胞而大, 柄 3—4 小細胞。棕色木化果皮碎片 30. 土荆芥实
- 22' 無导管
24. 有少数石細胞
木栓細胞壁菲薄。砂晶極多 31. 地骨皮
- 24' 無石細胞, 纖維粗短
纖維直徑約至 110μ 。砂晶較易見。粉末遇鹼呈棕黃色 32. 黃金雞納皮
纖維直徑約至 72μ 。砂晶較少。粉末遇鹼呈血紅色 33. 紅金雞納皮
- 3' 無草酸鈣結晶
25. 有纖維及石細胞
26. 纖維及石細胞均有
27. 有导管
28. 石細胞黃色
石細胞長方形, 圓形, 長条形較少, 長至 260μ 。有小藥驗反应 34. 家黃連
石細胞类圓形, 長方形較少, 長至 180μ 。有小藥驗反应 35. 野黃連
- 28' 石細胞近于無色
纖維梭形, 导管粗大, 具網紋。粉末加鹼呈鮮黃色 36. 黄芩
纖維長, 成束。有油細胞。淀粉粒有时糊化 37. 香附子
- 27' 無导管
石細胞分枝而尖。纖維多, 極長。有木栓細胞及油細胞 28. 厚朴
- 26' 仅有纖維或仅有石細胞
29. 仅有纖維(無石細胞)
粉末类白色。淀粉粒長卵圓形。纖維非木化, 有黃色油細胞 39. 姜
粉末紅棕色。纖維木化。有黃色或紅棕色分泌細胞 40. 高良姜
- 29' 仅有石細胞(無纖維)

- 石細胞長形(白胡椒無)及多角形。粉末灰棕色,香辣,
遇硫酸呈紅色..... 41. 黑胡椒
- 25' 纖維及石細胞均無
30. 有毛茸
非腺毛木化。表皮細胞壁厚。有脂肪油滴。遇硫酸呈綠色..... 42. 毒毛旋花子
- 30' 無毛茸
31. 粉末鮮黃色
主為糊化淀粉粒塊。遇酸呈紅色..... 43. 姜黃
部分淀粉粒糊化。有木化厚壁細胞,具壁孔或條紋..... 44. 延胡索
- 31' 粉末灰白或紅棕色
粉末灰白色。導管較大,具網紋,直徑約至25 μ 。無油細胞..... 45. 川烏
粉末紅棕色。導管細小,螺旋紋。有油細胞..... 46. 肉豆蔻
- 2' 無淀粉粒
32. 有綠色葉肉組織(32' 見 577 頁)
33. 有草酸鈣結晶(33' 見 577 頁)
- 34a. 草酸鈣呈簇晶
35. 有毛茸
36. 非腺毛及腺毛均有
37. 非腺毛壁厚,木化
非腺毛 1-4 細胞。腺頭 2-4 細胞,也有單細胞的..... 47. 龍芽草
- 37' 非腺毛壁薄,非木化
38. 腺柄單列性。氣孔不等式
39. 簇晶多,較大
非腺毛具壁疣。腺頭多細胞、柄單細胞的較多..... 48. 曼陀羅葉
非腺毛微具壁疣。腺頭單細胞、柄 3-4 細胞的較多..... 49. 毛曼陀羅葉
- 39' 簇晶少,較小
40. 主含砂晶
腺頭多細胞,含小簇晶,柄 1-5 細胞。毛稀有分枝..... 50. 煙葉
腺頭 4-6 細胞、柄單細胞的較多見。非腺毛少..... 51. 顛茄葉
- 40' 主含方晶
腺頭 1-10 細胞,柄 1-4 細胞。有砂晶..... 52. 莨菪葉
- 38' 腺柄多列性
腺頭 1-16 細胞。非腺毛單細胞。有含鐘乳體..... 53. 大麻
- 36' 仅有單細胞非腺毛
有晶纖維。氣孔平軸式。毛有壁疣。粉末遇鹼呈紅色..... 54. 番瀉葉
無晶纖維。石細胞分枝,毛光滑。升華得針狀晶..... 55. 茶葉
- 35' 無毛茸
有油室。表皮細胞近方形。壁厚。氣孔內陷。稀有纖維..... 56. 桉葉
- 34b. 草酸鈣呈方晶
41. 有毛茸
42. 非腺毛及腺毛均有。氣孔不等式
43. 主為方晶
腺頭 6-16 細胞,柄 1-4 細胞。有砂晶..... 52. 莨菪

- 43' 主为簇晶
非腺毛具壁疣。腺头多细胞、柄单细胞较多见……………48. 曼陀罗叶
非腺毛微具壁疣。腺头单细胞、柄3-4细胞较多见……………49. 毛曼陀罗叶
- 43'' 主为砂晶
方晶稀见。腺头4-6细胞、柄单细胞较多见。非腺毛少……………51. 颠茄叶
- 42' 仅有单细胞非腺毛
有晶纤维。气孔平轴式。毛有壁疣。粉末遇碱呈红色……………54. 番泻叶
- 41' 无毛茸
有油室,表皮细胞近方形,壁厚。气孔内陷……………56. 桉叶
- 34c. 草酸钙呈针晶
针晶极少而细小。有腺毛,头部1-8细胞。非腺毛多
为2-4细胞,壁厚……………57* 益母草叶
- 34d. 草酸钙呈砂晶
44. 兼含簇晶或方晶
45. 主为砂晶
腺头4-6细胞、柄单细胞较多见。非腺毛少……………51. 颠茄叶
腺头多细胞,含小簇晶,柄1-5细胞。非腺毛稀有分枝……………50. 烟叶
- 45' 主为簇晶
非腺毛具壁疣。腺头多细胞、柄单细胞较多见……………48. 曼陀罗叶
非腺毛微具壁疣。腺头单细胞、柄3-4细胞较多见……………49. 毛曼陀罗叶
- 45'' 主为方晶
腺头1-10细胞,柄1-4细胞。稀有小簇晶……………52. 莨菪
- 44' 仅有砂晶
腺头大,单细胞,柄3-4小细胞。非腺毛顶端细胞长而钝圆……………58. 土荆芥叶
- 33' 无草酸钙结晶
46. 非腺毛及腺毛均有
47. 腺头1-2细胞
腺头20-27 μ ,柄1-4细胞。非腺毛2-8细胞……………59. 洋地黄
腺头26-40 μ ,柄1-10细胞。非腺毛至14细胞……………60. 毛花洋地黄
- 47' 腺头1-8细胞。主为唇形科式腺毛
粉末香。腺头至90 μ 。气孔直轴式。非腺毛1-4细胞……………61. 薄荷
粉末不香。腺头约至55 μ 。非腺毛2-4细胞多见,壁厚……………57* 益母草
- 46' 仅具非腺毛
48. 为T形毛
顶端细胞呈角叉状,或作V字形,壁厚,基部细胞1,短而扁……………62. 茵陈叶
- 48' 不呈T形毛
毛单细胞,约至780 μ ,皱曲。叶片反卷。
有花粉粒……………63. 春侧金盏花(地上部分)
毛多细胞,至20细胞。沿叶脉有黄色乳管。水装置呈黄色……………64. 白屈菜叶
- 32' 无绿色叶肉组织

*本品尚有稀少小方晶甚或小簇晶,但不易发现。又小针晶亦稀少,故在无结晶项下,也将本品列入。

49. 有草酸鈣結晶(49' 見 579 頁)

50a. 草酸鈣呈簇晶

51. 有毛茸

52. 非腺毛及腺毛均有, 腺毛菊科型

非腺毛 T 形, 花粉粒多, 外壁刺狀 65. 除虫菊

非腺毛長曲, T 形或一端接三個小細胞。花粉粒光滑 66. 山道年花

52' 仅有單細胞非腺毛

有木栓細胞。簇晶多。纖維細長, 壁念珠狀 67. 委陵菜

無木栓細胞。子葉碎片有分泌腔, 大 30-50 μ 。油滴多 63. 牽牛子

51' 無毛茸

53. 有花粉粒

花粉粒細小, 近三角形。纖維梭狀。有油室碎片。粉末香 69. 丁香

花粉粒大, 圓形。柱頭頂端細胞絨毛狀。粉末橙紅色 70. 番紅花

53' 無花粉粒

54. 有石細胞

簇晶至 30 μ 。石細胞多。纖維壁厚。脂肪油滴多 71. 鴉胆子

54' 無石細胞

有木栓細胞。簇晶少, 偶有方晶。加硫酸呈紅色 72. 遠志

無木栓細胞。簇晶極小。有鑲嵌層細胞, 棕色油管碎片 73. 茴香

50b. 草酸鈣呈方晶

55. 有毛茸

非腺毛 T 形, 腺毛菊科型。花粉粒多, 外壁刺狀 65. 除虫菊

仅有非腺毛。簇晶多。纖維細長, 壁念珠狀。有木栓細胞 67. 委陵菜

55' 無毛茸

56. 有纖維

兼有石細胞。方晶少數, 并有簇晶及砂晶。脂肪油滴多 71. 鴉胆子

無石細胞。有木栓細胞。方晶少, 稀有簇晶。粉末遇硫酸呈紅色 72. 遠志

56' 無纖維

有圓形花粉粒

柱頭頂端細胞呈絨毛狀。粉末橙紅色, 遇硫酸呈藍色 70. 番紅花

無花粉粒

有油室碎片。方晶膜狀。薄壁細胞壁厚至 12 μ 74. 橙皮

有油室碎片。有菱形方晶。薄壁細胞壁薄。氣孔可察見 75. 廣陳皮

50c. 草酸鈣呈針晶或針晶束

57. 有木栓細胞

58. 針晶成束

導管主為緣紋孔。有管胞 76. 茜草

58' 針晶不成束

導管主為網紋。有油室碎片。石細胞多。針晶約 20 μ 77. 蒼朮

導管主為緣紋孔。有油室碎片。有石細胞。針晶約 30 μ 78. 白朮

57' 無木栓細胞

59. 有石細胞

有木纖維, 根毛碎片。根被細胞有壁孔 79. 麥門冬

59' 無石細胞

針晶約至65 μ 。根被細胞有細密條紋。纖維稀少80. 直立百部

針晶約至20 μ ，少。表皮細胞黃棕色。粉末苦81. 龍胆

50d. 草酸鈣呈砂晶

60. 有木栓細胞

砂晶細胞多，偶伴有小簇晶。導管緣紋孔。木纖維長82. 土牛膝

60' 無木栓細胞

粉末峻辣。種皮石細胞波形，壁孔念珠狀。有橙紅色油滴83. 辣椒

石細胞小，多角形或類圓形。纖維壁厚。有簇晶、方晶。油滴多71. 鴉胆子

49' 無草酸鈣結晶

61. 有纖維或石細胞

62. 纖維及石細胞均有

63. 有導管

導管小。石細胞形狀不一。纖維長而寬。有油滴。粉末香84. 八角茴香

導管大。纖維及石細胞黃色。有油室碎片。有菊糖85. 川木香

63' 無導管

木栓細胞木化，有壁孔。纖維短而少。有扭曲絲狀物86. 杜仲

62' 仅有纖維或仅有石細胞

64. 仅有纖維(無石細胞)

65. 有木栓細胞

纖維淺黃色。網紋導管多見。油室碎片難見。有菊糖。粉末香87. 廣木香

65' 無木栓細胞

纖維多，短梭狀。有緣紋孔導管88. 白頭翁

纖維少而長，嵌列於薄壁細胞中。內層根被細胞的內壁特厚89. 對葉百部

64' 仅有石細胞(無纖維)

66. 粉末黃白色

細胞圓形、貝壳形，單個或3—5成群，有壁孔90. 杏仁

種皮碎片由細小多角形石細胞組成。有粘液細胞91. 芥子

66' 粉末暗紅色

石細胞一般型及棕色波形石細胞。油細胞大得多92. 山雞椒(商品畢澄茄)

石細胞形狀不一。外果皮角質層有紋理，散有類圓形分泌細胞93. 北五味子

61' 纖維及石細胞均無

67. 有毛茸

單細胞毛木化而長，其碎片似纖維狀。胚乳細胞壁較厚94. 番木鱉

67' 無毛茸

粉末類白色。導管短節形。有乳管。含菊糖95. 桔梗(去皮)

粉末深黃色。有木材組織碎片。主為細小不規則形粒塊，遇鹼呈紅色96. 荷櫚粉

粉末暗棕色。主為無定形顆粒性碎片。稀有多角形木化果皮表皮細胞97. 阿片

! 無木化組織

68. 有植物性組織或細胞

69. 有眾多淀粉粒，粉末類白色

導管螺旋紋或環紋，常非木化。淀粉粒臍點多數不顯，大粒有層紋。有小針晶98. 浙貝

導管螺旋紋或環紋，常非木化。淀粉粒臍點多數明顯，馬蹄形、裂縫狀。層紋大多

- 不显99. 川貝
- 69' 無淀粉粒 (商品之一種)
70. 粉末米白色
- 全为完整或破碎的藻体細胞壁, 呈圓形、方形、三角形及半月形, 有雕紋100. 矽藻土
- 全为白色菌絲細胞碎片, 間有棕色菌絲团塊101. 茯苓
- 70' 粉末黃色
- 全系四面形圓錐体狀的孢子, 25—40 μ , 外壁網狀隆起102. 石松子
- 全为細小卵圓形菌体細胞, 4—9 μ , 常彼此散离103. 干酵母
- 70'' 粉末灰棕至黑棕色
- 全为細小白色菌絲細胞及紫色菌絲細胞塊片。脂肪油滴多104. 麦角
- 無定形顆粒狀塊片。稀有波狀多角形的叶的表皮細胞97. 阿片
- 68' 無植物性組織或細胞
71. 有淀粉粒
72. 純为淀粉粒
73. 層紋明显
74. 有复粒
- 卵圓、类圓形, 臍点点狀, 位于較小一端105. 馬鈴薯
- 类圓、乳鉢形及多面形, 臍点点狀、叉狀及星狀106. 甘薯
- 74' 無复粒或不易察見
- 卵圓、橢圓形, 40-60-75 μ , 臍点飞鳥狀, 位于較大端107. 西印竹芋
- 大粒圓柱形, 一端較粗; 小粒圓形、半圓、多角形。臍点星狀、裂縫狀、点狀108. 藕
- 73' 層紋不明显
75. 有复粒
- 單粒小, 2-10 μ , 中央現凹陷。無全圓粒。复粒邊緣欠圓整109. 米
- 單粒小, 2-10 μ , 有全圓粒。复粒邊緣較圓整110. 雀麦
- 75' 無复粒
- 多角形, 也有类圓球形, 臍点星狀或点狀, 位于中央111. 玉蜀黍
- 大粒扁圓; 小粒圓球形, 臍点有时可見, 条狀或点狀112. 小麦
- 72' 有淀粉及樹膠或淀粉粒变形
- 白色。醇裝置呈多角形碎粒, 加水膨脹, 漸成無定形膠漿。淀粉粒小113. 西黃耆膠
- 淀粉粒略变形, 遇水稍膨脹, 后成糊狀。遇碘显紫紅色114. 糊精
- 71' 無淀粉粒
76. 粉末純白色
- 醇裝置呈多角形碎粒, 加水漸縮小变圓, 后溶化成膠漿115. 阿拉伯膠
- 76' 粉末黃色至暗棕色
77. 有特异臭气
- 气香。黃棕色碎片。升华得結晶物116. 安息香
- 气惡臭。灰色碎片。其醇液加間苯三酚及濃鹽酸呈櫻紅色117. 阿魏
- 77' 臭气較弱或無
78. 味極苦
- 無定形顆粒狀干燥乳汁碎片97. 阿片
- 甘油裝置透明或半透明, 遇鹼呈紅色118. 蘆薈
- 78' 味不苦

黃色或黃棕色碎片，有油質。遇硝酸呈紫色119.沒藥
 甘油裝置透明或半透明。遇醋酸銅呈綠色120.松香

附录四 中华人民共和国藥典、苏維埃社会主义共和国联盟藥典及日本藥局方 收載生藥簡表

一、中华人民共和国藥典(1953年版)收載的生藥及与生藥成分或 制品有关的生藥列表:

(棉)——火棉	38	松节油	131	(吐根)——依米丁		蜂蜡	381
淀粉	442	精溜松节油	400	鹽	508	白蜂蜡	73
糊精*	附146	姜	475	麦角	272	羊毛脂	88
阿拉伯膠	112	姜黃*	附159	番木鱉	286	純淨蜂蜜	209
西黃耆膠	86	八角茴香	8	(毒扁豆)——毒扁		明膠	125
瓊脂	488	八角茴香油	9	豆鹼鹽	36	甘蔗)——蔗糖	434
芥子	138	茴香	213	(毛果芸香叶)——		半夏	53
苦杏仁	175	茴香油	214	毛果芸香鹼	294	麦芽	274
揮發杏仁油	280	桂皮	193	(茶叶)——咖啡因		(印度防己子)——	
大黃	22	桂皮油	194	茶鹼	121,215	印防己毒素	77
番瀉叶	290	丁香油	10	(山道年花)——山		(苏木)——苏木紫*	
洋地黄	168	透明松香	257	道年	25		附160
龙胆	453	安息香	79	干酵母	224	松溜油	129
橙皮	438	麻黃	268	魚肝油	263	藥用炭	489
远志	424	辣椒	421	濃魚肝油	444	乳糖	111
甘草	65	檳榔	481	亞麻油	115	腦垂体后叶	378
牽牛子	247	顛茄根	491	豆油	106	胃蛋白酶	174
(五倍子)——鞣酸	484	顛茄草	490	棉子油	283	胰酶	212
枸橼皮	154	曼陀罗	234	麻油	267	牛胆汁浸膏	40
枸橼油	155	莨菪	251	杏仁油	98	甲狀腺	43
橙皮油	439	(古柯)——可卡因		花生油	140	肝浸膏	105
薄荷	472	鹽	507	蓖麻油	327	(副甲狀腺)——副	
薄荷油	473	(金雞納皮)——奎		(大風子油)——大		甲狀腺注射液	232
桉油	195	宁	6,187,307	風子酸乙酯	21	(腎上腺)——腎上	
土荆芥油	20	(阿片)——阿片		柯柯豆油	167	腺素	319
豆蔻	107	粉	145	豚脂	255		
(樟木)——樟腦	430	黃連	332	精制羊脂	401		

注:

1. ()——表示中国藥典只收列其有效成分或制品的生藥。
2. *示列入藥典附录的生藥。
3. 所列号碼为藥典藥物次序。
4. 本表次序依本書收載次序排列。

二、苏联藥典收載的植物性生藥簡表

拉丁文、俄文、中文名	植物来源	拉丁文、俄文、中文名	植物来源
Agar-agar Агар-агар 琼脂	<i>Ahnfeltia plicata</i> (Huds.) Fr. 或 <i>Gymnogongrus griffithsiae</i> (Turn.) Mast. 制得的产品	<i>Ianthi</i> Цвет и лист подсол- нечника 向日葵花及叶	干燥舌状花及叶
Aloë Сабур 芦荟	<i>Aloe</i> 屬植物的叶切断后流出的液汁經濃縮干燥而得	<i>Flos Pyrethri cinerariaefolii</i> Ромашка далматская 除虫菊花	<i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Trev. (Chrysanthemum cinerariaefolium Vis.) 的干燥头状花序
Amylum Крахмал 淀粉	<i>Triticum vulgare</i> L. (小麦) 内胚乳的淀粉, <i>Zea mais</i> L. (玉蜀黍) 内胚乳的淀粉, <i>Solanum tuberosum</i> L. (馬鈴薯) 塊莖的淀粉	<i>Flos Sambuci</i> Цвет бузины 洋接骨木花	<i>Sambucus nigra</i> L. 的干燥花及花蕾
Bulbus Scillae Лук морской 海葱鱗莖	<i>Urginea maritima</i> (L.) Bak. 鱗莖的内部鳞叶横切后干燥而得	<i>Flos Tiliae</i> Цвет липы 椴树花	<i>Tilia cordata</i> Mill. 及 <i>T. platyphyllos</i> Scop. 的干燥花序及苞片
Chrysarobinum Хризаробин 苛桎素	<i>Andira araroba</i> Aguijar 树干裂隙及内部空洞中析出的物質, 經热蒸重結晶而得	<i>Flos Verbasci</i> Цвет коровяка 毛蕊草花	<i>Verbascum phlomoides</i> L. 及 <i>V. thapsiforme</i> Schrad. 的干燥花冠
Colophonium Канифоль 透明松香	<i>Pinus silvestris</i> L. 的油脂經溜去揮發油后再熔化而得的均一团塊	<i>Folium Belladonnae</i> Лист красавки 颠茄叶	<i>Atropa belladonna</i> L. 的干叶
Cortex Chinae Кора хинная 金雞納皮	<i>Cinchona succirubra</i> Pavon 或其他同屬植物的干燥干皮、枝皮或根皮	<i>Folium et flos Convallariae majalis</i> Трава ландыша 君影草	<i>Convallaria majalis</i> L. 的干叶及花
Cortex Frangulae Кора крушины лом- кой 弗郎鼠李皮	<i>Rhamnus frangula</i> L. 的干燥莖皮或枝皮	<i>Folium Digitalis</i> Лист наперстянки 洋地黄叶	<i>Digitalis purpurea</i> L. 或 <i>D. ambigua</i> Murr. (大花洋地黄) 的干叶
Cortex Gossypii radicis Кора корней хлопчатника 棉根皮	<i>Gossypium</i> 屬植物的干燥根皮	<i>Folium Eucalypti</i> Лист эвкалипта 桉叶	<i>Eucalyptus globulus</i> Lab. 的干叶(鐮刀狀叶)
Cortex Granati Кора гранатника 石榴树皮	<i>Punica granatum</i> L. 的干燥干皮、枝皮或根皮	<i>Folium Farfarae</i> Лист мать-и-мачехи 款冬叶	<i>Tussilago farfara</i> L. 的干叶
Cortex Quercus Кора дубовая 櫟树皮	<i>Quercus robur</i> L. 的干燥干皮、枝皮或根皮 (<i>Q. sessiliflora</i> 的树皮亦可用)	<i>Folium Hyoscyami</i> Лист белены 莨菪叶	<i>Hyoscyamus niger</i> L. 的干叶
Cortex Viburni Кора калины 欧莢迷皮	<i>Viburnum opulus</i> L. 的干皮及根皮	<i>Folium Menthae piperitae</i> Лист перечной мяты 洋薄荷叶	<i>Mentha piperita</i> L. 的干叶
Flos Arnicae Цвет арники 山金車花	<i>Arnica montana</i> L. 的干燥头状花序	<i>Folium Menyanthis</i> Лист гриштенника водяного 睡菜叶	<i>Menyanthes trifoliata</i> L. 的完全成長帶有短柄的干叶
Flos Chamomillae Ромашка 洋甘菊花	<i>Matricaria chamomilla</i> L. 的干燥头状花序	<i>Folium Salviae</i> Лист шалфея 洋鼠尾草叶	<i>Salvia officinalis</i> L. 的干叶
Flos Cinae Цинварная позея 山道年花	<i>Artemisia cina</i> Berg. 的干燥未开放花头	<i>Folium Sennae</i> Лист сенны 番泻叶	<i>Cassia angustifolia</i> Vahl var. <i>B. royleana</i> Bisch. 及 <i>C. acutifolia</i> Del. 的干燥小叶
Flos et folium Hel-	<i>Helianthus annuus</i> L. 的	<i>Folium Stramonii</i> Лист дурмана 曼陀罗叶	<i>Datura stramonium</i> L. 的干叶

拉丁文、俄文、中文名 植物来源

Folium Thymi vul-garis Лист тимьяна 麝香草叶	<i>Thymus vulgaris</i> L. 莖上的干叶
Folium Uvae ursi Лист толокнянки 熊果叶	<i>Arctostaphylos uva ursi</i> Spr. 的干叶
Fructus Anisi vul-garis Плод аниса обыкновенного 洋茴香实	<i>Pimpinella anisum</i> L. 的成熟果实
Fructus Cannabis Плод конопли 大麻实	<i>Cannabis sativa</i> L. 的成熟果实
Fructus Capsici Плод стручкового перца 辣椒实	<i>Capsicum annum</i> L. 的干燥成熟果实
Fructus Carvi Плод тмина 藏茴香实	<i>Carum carvi</i> L. 的成熟果实
Fructus Colocynthis Плод колоцинта 藥西瓜实	<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad. 的除去外部坚硬果皮的干燥成熟果实
Fructus Coriandri Плод кориандра 胡荽实	<i>Coriandrum sativum</i> L. 的成熟果实
Fructus Foeniculi Плод фенхеля 茴香实	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. 的成熟果实
Fructus Juniperi Плод можжевельника 欧杜松实	<i>Juniperus communis</i> L. 的干燥成熟果实
Fructus Myrtilli Черника 洋越橘实	<i>Vaccinium myrtillus</i> L. 的干燥成熟果实
Fructus Rhamni catharticae Плод крушины слабительной 瀉鼠李实	<i>Rhamnus cathartica</i> L. 的干燥成熟果实
Fructus Rosae Шиповник 野蔷薇实	<i>Rosa cinnamomea</i> L. <i>R. acicularis</i> Lindl. 及 <i>R. dahurica</i> Pall. 的干燥成熟果实
Fructus Rubi idaei Малина 欧复盆子实	<i>Rubus idaeus</i> L. 的干燥成熟果实
Gallae turcicae Галлы турецкие дубильные 没食子	<i>Quercus lusitanica</i> Lam. var. <i>infectoria</i> D. C. 上的虫瘿, 由没食子蜂(<i>Cynips gallae turcicae</i> Hartig) 产卵而形成
Gossypium hygroscopicum Вата гигроскопичес-	<i>Gossypium</i> 属植物种子的毛茸經漂白脫脂并梳理而得

拉丁文、俄文、中文名 植物来源

кaya 吸水棉	
Gummi arabicum Камедь аравийская 阿拉伯膠	<i>Acacia senegal</i> Willd. 及其他同属植物干枝皮部裂隙或创伤处渗出的树膠, 經空气干燥而得
Gummi resina Myrrha Мирра 沒藥	<i>Commiphora abyssinica</i> (Berg.) Engl. 或同属植物树干皮部渗出的漿汁干燥而得
Gummi Tragacanthae Трагакант 西黄蓍膠	<i>Astragalus tragacantha</i> 的干枝用人工使渗出的树膠經空气干燥而得
Herba Absinthii Трава полыни 洋苦艾	<i>Artemisia absinthium</i> L. 的干叶及上部花枝
Herba Adonidis vernalis Трава горницета 春側金盞花	<i>Adonis vernalis</i> L. 的带叶、花或果实的莖部干燥而得
Herba Bursae pastoris Трава пастушьей сумки 薺菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Moench. 的带叶、花及果实的地上部分
Herba Cannabis indicae Трава индийской конопли 大麻草	<i>Cannabis sativa</i> L. var. <i>indica</i> Lam. 的雌株花枝及有果穗部分, 干燥而得
Herba Cardui benedicti Трава волчеца кудрявого 洋飞廉草	<i>Cnicus benedictus</i> L. (<i>Carduus benedictus</i>) 的干燥花枝
Herba Centaurii Трава золототысячника 欧苦草	<i>Erythraea centaurium</i> Pers. 的干燥地上部分(开花时采集)
Herba Chelidonii Трава чистотела 白屈菜	<i>Chelidonium majus</i> L. 的干燥带花地上部分
Herba Meliloti Трава донника 黄零陵香草	<i>Melilotus officinalis</i> Desr. 的干燥叶及花(不带莖部)
Herba Millefolii Трава тысячелистника 洋蓍草	<i>Achillea millefolium</i> L. 的干燥花枝或分离的叶及花序
Herba Polygoni hydropiperis Трава водяного перца 水蓼	<i>Polygonum hydropiper</i> L. 的带叶、花及果实的干燥地上部分
Herba Thermopsisidis Трава термопсиса 榆叶野决明	<i>Thermopsis lanceolata</i> R. Br. 的带叶、花及部分幼果的干燥莖

拉丁文、俄文、中文名

植物来源

Lycopodium Ликоподий 石松子	<i>Lycopodium clavatum</i> L. 等的孢子
Oleum Ajowani Масло ажионового 洋粗糙芹油	<i>Trachyspermum copticum</i> (L.) Link. 的成熟果实提得的挥发油
Oleum Amygdalarum Масло миндальное 扁桃油	<i>Amygdalus communis</i> L. 的种子经冷压而得的脂肪油
Oleum Anisi Масло анисовое 洋茴香油	<i>Pimpinella anisum</i> L. 或 <i>P. anisetum</i> Bois 的成熟种子提得的挥发油
Oleum Cacao Масло какао 柯柯豆油	<i>Theobroma cacao</i> L. 的种子经炒焙并除去种皮后而取得的脂肪油
Oleum Carvi Масло тминное 藏茴香油	<i>Carum carvi</i> L. 果实中提得的挥发油
Oleum Citri Масло лимонное 檸檬油	<i>Citrus limonum</i> Risso 果皮(外部果皮)提得的挥发油
Oleum Coriandri Масло кориандровое 芫荽油	<i>Coriandrum sativum</i> L. 成熟果实提得的挥发油
Oleum Eucalypti Масло эвкалиптовое 桉油	<i>Eucalyptus globulus</i> Lab., <i>E. maideni</i> F.v. M., <i>E. australiana</i> B. et S., <i>E. pulverulenta</i> Sims. 等叶中的挥发油经精制而得
Oleum Foeniculi Масло фенхелевое 茴香油	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. 成熟果实的挥发油
Oleum Geranii (Ol. Pelargonii) Масло гераниевое 天竺葵油	<i>Pelargonium roseum</i> Hort. 的地上部分或叶中的挥发油
Oleum Helianthi Масло подсолнечное 向日葵油	<i>Helianthus annuus</i> L. 的种子压榨而得的脂肪油
Oleum Juniperi baccarum Масло можжевельных ягод 欧杜松实油	<i>Juniperus communis</i> L. 果实中提得的挥发油
Oleum Lavandulae Масло лавандовое 薰衣草油	<i>Lavandula vera</i> D. C. 新鲜花序提得的挥发油
Oleum Lini Масло льняное 亚麻油	<i>Linum usitatissimum</i> L. 种子中的脂肪油, 经精制而得
Oleum Menthae piperitae Масло мятное 洋薄荷油	<i>Mentha piperita</i> L. 的叶及地上部分中提得的挥发油
Oleum Olivarum	<i>Olea europaea</i> L. 果实

拉丁文、俄文、中文名

植物来源

Масло оливковое 洋橄榄油	中压榨而得的脂肪油
Oleum Persicorum Масло персиковое 桃仁油	<i>Persica vulgaris</i> Mill., <i>Armeniaca vulgaris</i> L., <i>Prunus domestica</i> L., <i>P. divaricata</i> Lab. 等种子经冷榨而得的脂肪油
Oleum Pini silvestris Масло сосновое 松油	<i>Pinus silvestris</i> L. 小枝及嫩叶中取得的挥发油
Oleum Ricini Масло касторовое 蓖麻油	<i>Ricinus communis</i> L. 的洗净种子(成熟或未成熟)而得的脂肪油
Oleum Rosae Масло розовое 玫瑰油	<i>Rosa damascena</i> L. 或 <i>R. gallica</i> L. 花瓣提得的挥发油
Oleum Rosmarini Масло розмариновое 迷迭香油	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. 的叶及嫩枝而得的挥发油
Oleum Salviae sclareae Масло мускатного шалфея 熏衣草草油	<i>Salvia sclarea</i> L. 幼嫩花序而得的挥发油
Oleum Sesami Масло кунжутное 胡麻油	<i>Sesamum indicum</i> L. 种子中而得的脂肪油
Oleum Sinapis aethereum Масло горчичное эфирное 挥发芥子油	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. 种子榨去脂肪油后的残渣浸水中经蒸气蒸馏而得的挥发油
Oleum Thymi Масло тимьянное 麝香草油	<i>Thymus vulgaris</i> L. 全草提得的挥发油
Opium Опий 阿片	<i>Papaver somniferum</i> L. 的未成熟果实经切破果皮流出的乳汁干燥而得
Radix Althaeae Алтейный корень 欧蜀葵根	<i>Althaea officinalis</i> L. 的根除去木栓层而得
Radix Gentianae Корень горечавки 欧龙胆根	<i>Gentiana lutea</i> L. 的根及根茎, 于未发酵前在 50—60°C 干燥而得
Radix Glycyrrhizae Солодковый корень 甘草根	<i>Glycyrrhiza glandulifera</i> W. et K. 及 <i>G. uralensis</i> Fisch. 的除去木栓层的干燥根及长卜茎
Radix Ipecacuanhae Корень ипекакуаны 吐根	<i>Cephaelis ipecacuanhae</i> Willd. 的干燥根
Radix Polygalae Корень истода 远志根	<i>Polygala tenuifolia</i> Willd. 及 <i>P. sibirica</i> L. 的干燥根
Radix Rhei Корень ревеня 大黄根	<i>Rheum palmatum</i> L. var. <i>tanguticum</i> Maxim. 的除去皮部的干燥根及根茎

拉丁文、俄文、中文名	植物来源
	(栽培品)
Radix Senegae Корень сенегги 美远志根	<i>Polygala senega</i> L. 的干燥根
Radix Taraxaci Корень одуванчика 蒲公英根	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. 及其变种的干燥根
Rhizoma Bistortae Корневище змеевика 拳参根茎	<i>Polygonum bistorta</i> L. 的除去根的干燥根茎
Rhizoma Calami Корневище аира 菖蒲根茎	<i>Acorus calamus</i> L. 的除去根及叶基而未去皮部的干燥根茎
Rhizoma Filicis maris Корневище мужского папоротника 欧绵马根茎	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott 的干燥根茎及叶柄基部
Rhizoma Hydrastidis Корневище желтокорня 北美黄连根茎	<i>Hydrastis canadensis</i> L. 的干燥根茎及根
Rhizoma Iridis Корневище касатика 白鳶尾根茎	<i>Iris germanica</i> L., <i>I. florentina</i> L., <i>I. pallida</i> Lam. 的除去外皮部的干燥根茎
Rhizoma Tormentillae Корневище лапчатки 洋翻白草根茎	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe 及 <i>P. tormentilla</i> Neck. 的除去根部的干燥根茎
Rhizoma et radix Valerianae Корневище и корень валерианы 欧缬草根茎及根	<i>Valeriana officinalis</i> L. 的干燥根茎及根
Rhizoma Veratri Корневище чемерицы 洋藜蘆根茎	<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh. 的带有根的干燥根茎
Secale cornutum Спорынья 麦角	<i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tulane 寄生于黑麦子房而形成的菌核
Semen Amygdali amarae Семена горького миндаля 苦扁桃子	<i>Amygdalus communis</i> L. 的成熟种子
Semen Amygdali dulcis Семена сладкого миндаля 甘扁桃子	<i>Amygdalus communis</i> L. var. <i>dulcis</i> D. C. 的成熟种子
Semen Colae Семя кола 可拉子	<i>Cola vera</i> K. Schum. 并 <i>C. acuminata</i> Palis-Beauv. 的除去种皮及外胚乳的干燥子叶
Semen Lini Семя льна	<i>Linum usitatissimum</i> L. 的成熟种子

拉丁文、俄文、中文名	植物来源
Семена льна Семя льна 沙巴达子	的成熟种子 <i>Schoenocaulon officinale</i> (Schl.) Asa Gray 的成熟种子
Semen Sinapis nigrae Семя черной горчицы 黑芥子	<i>Brassica nigra</i> Koch 及 <i>B. juncea</i> (L.) Czern. 的成熟种子
Semen Strophanthi Семя строфанта 毒毛旋花子	<i>Strophanthus kombe</i> Oliver 的除去种芒的种子
Semen Strychni Семена чилибухи 番木鳖子	<i>Strychnos nux-vomica</i> L. 的成熟种子
Tuber Aconiti tianschanici Клубни аконита Тяньшаньского 天山烏头	① <i>Aconitum karakolicum</i> Rapes 及 ② <i>A. soongaricum</i> Stapf 的除去支根的干燥块根
Tuber Salep Клубни ятрышника 欧白及	<i>Orchis morio</i> L., <i>O. mascula</i> L., <i>O. militaris</i> L., <i>O. maculata</i> L., <i>O. latifolia</i> L., <i>Platanthera bifolia</i> Rich., <i>P. chlorantha</i> Gust. 及 <i>Anacamptis pyramidalis</i> L. 等的块根除去木栓组织干燥而得
*Flos Helichrysi arenarii Цветы бессмертника песчаного 沙地蜡菊花(拟)	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) DC. 的干燥未完全开放的头状花序
*Folium Urticae Лист крапивы 欧荨麻叶	<i>Urtica dioica</i> L. 的干叶
*Herba Equiseti Трава хвоща полевого 问荆	<i>Equisetum arvense</i> L. 的干燥地上营养部分
*Herba Gnaphalii uliginosi Трава сушеницы топяной 湿地鼠麴草	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L. 的干燥带根、叶、花及部分果实的全草
*Herba Leonuri Трава пустырника 毛益母草(拟)	<i>Leonurus villosus</i> Desf. 的带有花及叶的茎部
*Rhizoma et radix Sanguisorbae Корневище и корень кровохлебки 地榆根茎及根	<i>Sanguisorba officinalis</i> L. 的干燥根茎和根

- 注: 1. 本表所列各生藥的次序, 系按苏联藥典第八版(1946)及补充版(1952)(有*者)先后排列。
2. 各生藥的中文名系沿用生藥所習用的名称, 其中有冠以“拟”字者由笔者自拟, 所有生藥应以原植物的学名为依据。
3. 各生藥的拉丁名称, 都是苏联藥典原来所采用的名称。

三、日本藥局方（第六改正版）收載的生藥簡表

拉丁文、中文名	生藥來源	拉丁文、中文名	生藥來源
Adeps Suillus 豚脂	<i>Sus Scrofa</i> L. var. <i>domesticus</i> Gray 的新鮮脂肪組織洗淨加熱溶出，精制而得的脂肪	Calumba 非洲防己	<i>Jateorrhiza columba</i> Miers 的根橫切成片后之干燥品
Adeps Lanae 羊毛脂	<i>Ovis aries</i> L. 的毛上采取并精制脫水的脂肪样(蜡)物質	Cantharis 豆斑猫	<i>Epicauta gorhami</i> Marseul 的干燥尸体
Agar 寒天(瓊脂)	<i>Gelidium amansii</i> Lamouroux 及同屬藻类和其他种紅藻类所得粘液質凍結脫水干燥而得	Capsicum 蕃椒	<i>Capsicum annum</i> L. 及其变种的成熟果实
Aloe 蘆薈	<i>Aloe perryi</i> Baker, <i>Aloe barbadensis</i> Miller, <i>Aloe ferox</i> Miller 及 <i>Aloe africana</i> Miller, <i>Aloe spicata</i> Baker 和变种的叶汁干燥而得	Cardamomum 小豆蔻	<i>Elettaria cardamomum</i> Maton 的成熟果实。临用时打开取种子
Amylum Batatae 甘藷淀粉	<i>Ipomoea batatas</i> Lamarck var. <i>edulis</i> Makino 及其他变种球根的淀粉	Caryophyllus 丁子(丁香)	<i>Eugenia caryophyllata</i> Thunberg 的干燥花蕾
Amylum Maydis 玉蜀黍淀粉	<i>Zea mays</i> L. 的种子的淀粉	Cascara Sagrada 波希鼠李皮	<i>Rhamnus purshiana</i> De Candolle 的干燥干皮及枝皮
Amylum Oryzae 米淀粉	<i>Oryza sativa</i> L. 的种子的淀粉	Catalpa 梓实	<i>Catalpa ovata</i> G. Don 的成熟干燥的果实
Amylum Puerariae 葛淀粉	<i>Pueraria hirsuta</i> Matsumura 的根的淀粉	Cera Alba 白蜡	黄蜡用日光、漂白精制得
Amylum Solani 馬鈴薯淀粉	<i>Solanum tuberosum</i> L. 的塊莖所得之淀粉	Cera Flava 黄蜡	<i>Apis mellifica</i> L. 的巢所得的蜡精制而得
Amylum Triticum 小麦淀粉	<i>Triticum sativum</i> Lamark 的种子的淀粉	Cera Rhois 木蜡	<i>Rhus succedanea</i> L. 的果皮热压所得脂肪經日光漂白精制而得
Armeniaca 杏仁	<i>Prunus armeniaca</i> L. var. <i>ansu</i> Maximowicz 的种子	Cetaceum 鯨蜡	<i>Physeter macrocephalus</i> L. 头部的固体蜡精制而得
Aspidium 綿馬	<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai 及 <i>D. filix-mas</i> Sckott 的干燥根莖及叶柄基部	Chamomilla 洋甘菊	<i>Matricaria Chamomilla</i> L. 的干燥小花头
Atractylodes 蒼朮	<i>Atractylodes japonica</i> Koidzumi 的干燥根莖	Chrysarobinum 苛桎素	<i>Andira araroba</i> Aguiar 的树干中析出的粉末精制后所得中性的混合物質
Aurantii Pericarpium 橙皮	<i>Citrus aurantium</i> L. subsp. <i>amara</i> Engler 的成熟果实縱剖为四分干燥果皮	Cinchona 金雞納皮	<i>Cinchona succirubra</i> Pavon et Klotzsch 的干燥干皮及枝皮
Balsamum Peruvianum 秘魯香	<i>Myroxylon pereirae</i> Klotzsch 的皮部所得的香树脂	Cinnamomum Cassia 桂皮	<i>Cinnamomum cassia</i> Blume 的干皮及枝皮除去一部栓皮干燥而得
Balsamum Tolutanum 吐魯香	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms 所得塊狀的香树脂	Cinnamomum Lour-eirii 肉桂	<i>Cinnamomum loureirii</i> Nees 的干燥根皮
Benzoinum 安息香	<i>Styrax benzoin</i> Dryander 及 <i>Styrax sumatranus</i> J.J.Smith 和 <i>S. benzoides</i> Craib 及 <i>S. tonkinensis</i> (Pière) C. et H. 的树脂	Citri Pericarpium Pulveratum 柑皮末	<i>Citrus aurantium</i> L. subsp. <i>natsudaidai</i> Hayata 及 <i>Citrus aurantium</i> L. subsp. <i>amara</i> Engler 与同屬他种植物除去油分的果皮干燥磨粉而得
		Condurango 南美牛蒡藤皮	<i>Marsdenia condurango</i> Reichenbach fil. 的干燥干皮
		Coptis 黃連	<i>Coptis japonica</i> Makino 的干燥根莖

拉丁文、中文名	生藥来源	拉丁文、中文名	生藥来源
Crocus 番紅花	<i>Crocus sativus</i> L. 的干燥柱头	Ipecacuanha 吐根	<i>Uragoga ipecacuanha</i> Baillon 的干燥根
Datura 曼陀罗	<i>Datura tatula</i> L. 及 <i>Datura stramonium</i> L. 花期的干燥叶	Jalapa 藥喇叭	<i>Ipomoea purga</i> Hayne 的塊根
Digenea 海人草	<i>Digenea simplex</i> Agardh 干燥的藻全体	Kamala 虫楸腺毛	<i>Mallotus philippinensis</i> Müller Argoviensis 的果实表皮上生的腺毛及毛
Digitalis 洋地黄	<i>Digitalis purpurea</i> L. 60°C 以下干燥的叶	Linum 亞麻仁	<i>Linum usitatissimum</i> L. 的成熟干燥的种子
Ephedra 麻黄	<i>Ephedra sinica</i> Stapf, <i>E. distachya</i> L., <i>E. equisetina</i> Bunge 等及同属植物干的地上茎	Lycopodium 石松子	<i>Lycopodium clavatum</i> L. 及同属植物的孢子
Ergota 麦角	<i>Secale cereale</i> L. (Gramineae) <i>claviceps purpurea</i> Tulasne 植物上寄生形成的菌核	Mel 蜂蜜	<i>Apis mellifica</i> L. 的巢中所采的甜味物
Foeniculum 茴香	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller 的干燥果实	Mel Depuratum 精制蜂蜜	用白陶土及水精制后, 比重1.33的蜂蜜
Galla Rhois 五倍子	<i>Rhus javanica</i> L. 等植物經五倍子蜂寄生刺激而在叶枝上生成的囊状虫瘿	Mentha 薄荷叶	<i>Mentha arvensis</i> L. var. <i>piperascens</i> Holmes 及其变种的干叶
Gambir 阿仙藥(棕兒茶)	<i>Uncaria gambir</i> (Hunier) Roxburgh 的叶及枝的水浸膏干燥品	Myristica 肉豆蔻	<i>Myristica fragrans</i> Ho-outuyn 除去假种皮及种皮的种仁。用石灰乳浸后之干燥品
Gelatinum 明膠	动物的骨、皮、韌帶及腱所得的膠原質一部加水分解的制品	Nux Vomica 番木鱉	<i>Strychnos nux-vomica</i> L. 的成熟种子
Gentiana 欧龙胆	<i>Gentiana lutea</i> L. 干燥的根莖及根	Oleum Arachidis 落花生油	<i>Arachis hypogaea</i> L. 除去种皮的种子經冷压法所得的脂肪油
Gentiana Japonica 龙胆	<i>Gentiana scabra</i> Bunge var. <i>buergeri</i> Maximowicz 的根莖及根	Oleum Armeniacae 杏仁油	杏仁压榨得到的脂肪油
Geranium 牻牛兒苗	<i>Geranium nepalense</i> Sweet 的夏季的莖叶干燥而得	Oleum Aurantii 橙皮油(蜜柑油)	为供食用 Citrus 属果皮压榨所得的揮發油
Ginseng 人參	<i>Panax ginseng</i> C. A. Meyer 的根	Oleum Bergamottae 香檸檬油	<i>Citrus bergamia</i> Rissoet Poiteau 的新鲜果皮压榨所得的揮發油
Glycyrrhiza 甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischeh et De Candolle 及同属植物的根及根莖	Oleum Cacao 可可豆脂	<i>Theobroma cacao</i> L. 的种仁所得的脂肪
Gossypium Absorbens 脫脂棉	<i>Gossypium hirsutum</i> L. 及同属植物栽培变种的种子的毛脫脂漂白而得	Oleum Camelliae 椿油(山茶油)	<i>Camellia japonica</i> L. 的种仁冷压所得的脂肪油
Granatum 石榴皮	<i>Punica granatum</i> L. 的干皮、枝皮及根皮	Oleum Caryophylli 丁香油(丁香油)	丁香水蒸汽蒸馏所得的揮發油
Gummi Arabicum 阿拉伯膠	<i>Acacia senegal</i> Willdenow 和非洲产的 <i>Acacia</i> 属植物的树干与枝上所分泌的树脂	Oleum Chenopodii 土荆芥油	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. var. <i>anthelminticum</i> (L.) A. Gray 的带果实的新鲜全草水蒸汽蒸馏所得的揮發油
Hibiscus 黃蜀葵根	<i>Hibiscus manihot</i> L. 干燥的支根及除去栓皮的主根	Oleum Cinnamomi 桂皮油	<i>Cinnamomum cassia</i> Blume 的干皮、小枝及叶水蒸汽蒸馏所得的揮發油
Hyoscyamus 莨菪	<i>Hyoscyamus niger</i> L. 的花期的干燥叶	Oleum Cocois 椰子油	<i>Cocos nucifera</i> L. 的除去种皮的种子压榨所得的脂肪油
		Oleum Eucalypti 桉油	<i>Eucalyptus</i> 属的叶水蒸汽蒸馏所得揮發油

拉丁文、中文名	生藥来源	拉丁文、中文名	生藥来源
Oleum Hydnocarp 大風子油	<i>Hydnocarpus</i> 屬的植物 的除去种皮种子压榨所得 的脂肪油	Opium Pulveratum 阿片末	<i>Papaver somniferum</i> L. 的未熟果皮划破得到的乳 液干燥物(阿片)制品
Oleum Hydrogenat- um 硬化油	魚油或动、植物性脂肪油 氢化后所得的脂肪	Paeonia 芍藥	<i>Paeonia albiflora</i> Pall- as var. <i>trichocarpa</i> Bun- ge 的干燥根
Oleum Foeniculi 茴香油	茴香水蒸气蒸馏得到的揮 發油	Pharbitis 牽牛子	<i>Pharbitis nil</i> Choisy 的 干燥种子
Oleum Jecoris 肝油	<i>Gadus macrocephalus</i> Tilesius及 <i>Theragra ch- alcogramma</i> 等魚类的新 鮮肝臟得到的脂肪油析出 固体脂肪而得	Phellodendron 黃 柏	<i>Phellodendron amuren- se</i> Ruprecht 及同屬他种 植物的去栓皮后的干燥树 皮
Oleum Lavandulae 熏衣草油	<i>Lavandula vera</i> De Ca- ndolle 的花进行水蒸气蒸 溜得到的揮發油	Picrasma 苦 木(黄棟树)	<i>Picrasma ailanthoides</i> Planchon 干及枝的木部
Oleum Limonis 檸檬油(枸橼油)	<i>Citrus medica</i> L. 的新鮮 果皮压榨所得的揮發油	Pinellia 半 夏	<i>Pinellia ternata</i> Breit- enbach 除去外皮的干燥 根莖
Oleum Lini 亞麻仁油	亞麻子在常溫下压榨而得 的脂肪油	Piper Nigrum 胡 椒	<i>Piper nigrum</i> L. 未成熟 的干燥果实
Oleum Maydis 玉蜀黍油	<i>Zea mays</i> L. 的胚芽压榨 得到的脂肪油	Platycodon 桔梗根	<i>Platycodon grandiflor- um</i> A. De Candolle 的 根。除去栓皮干燥而得
Oleum Menthae Arvensis 薄荷油	薄荷水蒸气蒸馏所得的油 冷却后除去固体成分的揮 發油	Polygala 远 志	<i>Polygala tenuifolia</i> Wi- lldenow 的干燥根
Oleum Moslae 山紫苏油	<i>Mosla japonica</i> Maxim- owicz 及近緣植物的全草 水蒸气蒸馏所得的揮發油	Pueraria 葛 根	<i>Pueraria hirsuta</i> Mat- sumura 的去栓皮后的根 切片干燥品
Oleum Olivae 洋橄欖油	<i>Olea europaea</i> L. 的果 实用冷压法得到的脂肪油	Resina 松 香	<i>Pinus</i> 屬植物的分泌物除 去揮發油而得的固体树脂
Oleum Oryzae 糠油	米糠中压榨所得的脂肪油	Resina Jalapae 藥喇叭脂	藥喇叭粉末的醇浸膏干燥 品
Oleum Rapae 菜种油(菜子油)	<i>Brassica campestris</i> L. subsp. <i>napus</i> J.D. Hooker et Anderson var. <i>nippo- oleifera</i> Makino 的种子 冷压法所得的脂肪油	Resina Pharbitidis 牽牛子脂	<i>Pharbitis nil</i> Choisy 的 种子的粗末, 用乙醇溫浸 經精制所得之干燥物
Oleum Ricini 蓖麻油	<i>Ricinus communis</i> L. 的 除去种皮的种子压榨所得 的脂肪油	Resina Pini 松 脂	<i>Pinus</i> 屬諸植物的树干中 所得的固形树脂
Oleum Rosae 玫瑰油	<i>Rosa damascena</i> Miller, <i>Rosa alba</i> L. 及 <i>Rosa</i> <i>centifolia</i> L. 及同屬植物 新鮮花用水蒸气蒸馏, 油 浸等方法所得到的揮發油	Rheum 大 黄	<i>Rheum palmatum</i> L. 及 <i>R. officinale</i> Baillon 或 其他近緣植物除去根及皮 部的根莖, 橫切、縱割干燥 而得
Oleum Sesami 胡麻油	<i>Sesamum indicum</i> L. 的种子压榨所得的脂肪油	Rheum Japonicum 和大黄	<i>Rheum undulatum</i> L. 的 根莖
Oleum Sojae 大豆油	<i>Glycine soja</i> Benth 的种子压榨或浸出得到的 脂肪油	Saccharomyces Sic- cum 干燥酵母	<i>Saccharomyces cerevis- iae</i> Meyer 及同屬菌种的 菌体干燥而得
Oleum Terebinthin- ae 松节油	<i>Pinus</i> 屬植物所得松油脂 用水蒸气蒸馏得到的揮發 油	Scopoliae Folium 莨菪叶	<i>Scopolia japonica</i> Max- imowicz 的花期干燥的叶 而得
Oleum Thymi 麝香草油	<i>Thymus vulgaris</i> L. 及 其近緣植物的叶及枝用水 蒸气蒸馏所得的揮發油	Scopoliae Rhizoma 莨菪根	<i>Scopolia japonica</i> Max- imowicz 的根莖及根
		Senega 美远志	<i>Polygala senega</i> L. 及其 变种的干燥的根
		Senna 番瀉叶	<i>Cassia acutifolia</i> Delile 及 <i>Cassia angustifo-</i>

拉丁文、中文名	生藥来源	拉丁文、中文名	生藥来源
Sevum Bovinum 牛 脂	<i>lia</i> Vahl 的干燥小叶 <i>Bos taurus uar. domest-</i> <i>icus</i> Gmelin 的新鲜脂肪組 織加热熔出而精制的脂肪	Tragacantha 西黄蓍膠	<i>Astragalus gummifer</i> Labillardiere 及同属他种 植物的树干分泌的树膠
Sevum Laurinum 月桂脂	椰子油中所分得的脂肪, 主要成分为月桂酸(十二 酸)甘油酯	Uva Ursi 熊果叶	<i>Arctostaphylos uva-</i> <i>ursi</i> (L.) Sprengel 的干 燥叶
Sinapis 芥 子	<i>Brassica juncea</i> Cosson 的成熟干燥种子	Valeriana 纈 草	<i>Valeriana officinalis</i> L. var. <i>latifolia</i> Miquel 的干燥根莖及根
Sinapis Exoleata 脫脂芥子	本品为芥子冷压脫脂后干 燥品	Vitis-Idaea 牙疙瘩叶	<i>Vaccinium Vitis-idaea</i> L. 的加湿干燥的叶
Strophanthus 毒毛旋花子	<i>Strophanthus kombe</i> Ol- iver 除去种芒后的成熟种 子	Zanthoxylum 山 椒	<i>Zanthoxylum piperitum</i> De Candolle 与同属他种 植物成熟的干燥的果皮
Swertia 当 药	<i>Swertia japonica</i> Mak- ino 的花期干燥的全草	Zedoaria 莪 朮(莪朮)	<i>Curcuma zedoaria</i> Ros- coe 的干干根莖
Terebinthina 松节油	<i>Pinus</i> 属諸植物的油树脂	Zingiber 生 薑	<i>Zingiber officinale</i> Ro- scoe 的干燥根莖

注: 1. 本表所列各生藥的次序, 系按第六改正日本藥局方注解(近藤等 1955 年本)所引用日本藥局方第六版正文拉丁文名称排列。

2. 各生藥的中文名称有的是該書原来就引用的, 有的是編者所加入的。

拉丁文索引

Acacia 47
Acacia catechu Willd. 173
Acacia senegal Willd. 47
Acanthopanax gracilistylus W.W. Sm. 497
Aconitum 347
Aconitum chinense Paxt. 347
Aconitum napellus L. 350
Acorus calamus L. 236
Acorus gramineus Soland. 237
Adenophora verticillata Fisch. 137
Adonis 112
Adonis aestivalis L. 114
Adonis amurensis Regel et Radd. 114
Adonis davurica Ledeb. 114
Adonis turkestanicus (Korsh.) Adolf 114
Adonis vernalis L. 112
Adeps Lanae 412
Adeps Suillus 408
Agar 52
Agastaches rugosa O. Kuntze 538
Agrimonia 539
Agrimonia eupatoria L. 539
Agrimonia pilosa Ledeb. 539
Agropyrum semicostatum Nees 324
Akebia quinata Decne. 502
Alignum 38
Alisma plantago-aquatica L. 487
Alisma plantago-aquatica L.
 var. *orientale* Sam. 487
Allium cepa L. 385
Allium sativum L. 383
Aloe 93
Aloe africana Miller 93
Aloe arborescens Mill. 93
Aloe Capensis 94
Aloe chinensis Baker 93
Aloe Curassavica 94
Aloe ferox Miller 93
Aloe perryi Baker 93
Aloe Socotrina 93
Aloe spicata Baker 94
Aloe vera L. 94
Alpinia galanga Willd. 205
Alpinia globosa Horan. 205
Alpinia officinarum Hance 217
Ambra grisea (Ambergris) 412
Amomum cardamomum L. 203
Amomum globosum Lour. 205
Amomum medium Lour. 205
Amomum villosum Lour. 205

Amomum xanthioides Wallich 204
Ampelodesma tenax Link 214
Amylum 40
Amylum Avenae 44
Amylum Ipomoeae 43
Amylum Maydis 42
Amylum Nelumbo 43
Amylum Oryzae 42
Amylum Setariae 44
Amylum Solani 42
Amylum Sorghi 44
Amylum Trichosanthis 44
Amylum Triticum 42
Anabasis aphylla L. 249
Andropogon citratus DC. 182
Anemarrhena asphodeloides Bunge 149
Anethum 196
Anethum graveolens L. 195
Angelica polymorpha Max. var. *sinensis*
 Oliv. 434
Angelica sinensis (Oliv.) Diels 434
Anisum Stellatum 220
Apis mellifica L. 419
Arachis hypogaea L. 298
Arctostaphylos uva-ursi Sprengel 75
Areca 265
Areca catechu L. 265
Armeniaca 72
Aristolochia debilis S. et Z. 520
Aristolochia manshuriensis Komarov 501
Artemisia brevifolia Wallich 359
Artemisia capillaris Thunb. 540
Artemisia cina Berg 356
Artemisia incana Druce 359
Artemisia kurramensis Quazilbash 359
Artemisia maritima L. 359
Artemisia monogyna Waldst. et Kit. 359
Asafoetida 245
Aspidium 359
Astragalus gummifer Labillardiere 49
Atractylodes 472
Atractylodes chinensis Koidz. 477
Atractylodes japonica Koidz. 477
Atractylodes lancea (Thunb.) DC. 472
Atractylodes macrocephala Koidz. 477
Atractylodes ovata DC. 477
Atropa acuminata Royle et Lindley 277
Atropa belladonna L. 273
Atropa komarovii Blin. et Schal. 280
Aurantii Cortex 127

<i>Avena sativa</i> L.	44
<i>Balsamum Peruvianum</i>	244
<i>Balsamum Tolutanum</i>	245
<i>Batrytis bassiana</i> Bals	427
<i>Belamcanda chinensis</i> (L.) DC.	157
<i>Benzoinum</i>	243
<i>Berberis chinensis</i> Poir.	335
<i>Berberis vulgaris</i> L.	335
<i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rapa</i> Dumort	433
<i>Bletilla striata</i> (Thunb.) Reichb. f.	55
<i>Bombyx mori</i> L.	427
<i>Bos taurus</i> L.	424
<i>Brassica alba</i> Boissier	69
<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern. et Coss.	67
<i>Brassica nigra</i> Koch	69
<i>Brucea</i>	524
<i>Brucea javanica</i> (L.) Merr.	524
<i>Brunella</i>	506
<i>Brunella</i> (<i>Prunella</i>) <i>vulgaris</i> L.	506
<i>Bufo bufo asiaticus</i> Steindachner	417
<i>Bufo bufo gargarizans</i> Cantor	417
<i>Bufo</i> <i>melanostictus</i> Schneider	417
<i>Bufo vulgaris</i> Schl.	418
<i>Bulbus Fritillariae</i>	351
<i>Bulbus Lycoridis</i>	314
<i>Bulbus Scillae</i>	114
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	437
<i>Buthus</i>	426
<i>Buthus martensii</i> Karsch.	426
<i>Calamus</i>	236
<i>Camellia sinensis</i> Ktze.	335
<i>Cannabis</i>	530
<i>Cannabis indica</i> Lamarck	530
<i>Cannabis sativa</i> L.	530
<i>Cantharis</i>	426
<i>Cantharis vesicatoria</i> Latreille	426
<i>Capsicum</i>	260
<i>Capsicum annuum</i> L.	260
<i>Cardamomum</i>	198
<i>Cardamomum Rotundum</i>	203
<i>Carthagena Ipecacuanha</i>	314
<i>Carthamus</i>	153
<i>Carthamus tinctorius</i> L.	153
<i>Carum</i>	195
<i>Carum carvi</i> L.	195
<i>Caryophyllus</i>	231
<i>Cascara Sagrada</i>	90
<i>Cassia acutifolia</i> Delile	86
<i>Cassia angustifolia</i> Vahl	86
<i>Cassia obovata</i> Colladon	90
<i>Cassia tora</i> L.	95
<i>Catechu</i> (<i>Catechu nigrum</i>)	173
<i>Cautschuc</i> (<i>Elastica</i>)	429

<i>Cephaelis acuminata</i> Karsten	314
<i>Cephaelis ipecacuanha</i> (Brot.) A. Rich.	311
<i>Cera</i>	409
<i>Cera Alba</i>	410
<i>Cera Ibota</i>	410
<i>Cera Flava</i>	409
<i>Cetaceum</i>	411
<i>Cervus elaphus</i> L.	421
<i>Cervus manschuricus</i>	421
<i>Chaemomeles sinensis</i> (Thouin) Koehne	519
<i>Changium smyrnioides</i> Wolff	463
<i>Chelidonium majus</i> L.	318
<i>Chenopodium</i>	196
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	198
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. var. <i>anthelminticum</i> (L.) A. Gray	196
<i>Chonemorpha macrophylla</i> Don	432
<i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i> Visiani	363
<i>Chrysanthemum coccineum</i> Willd.	368
<i>Chrysanthemum marschalli</i> Aschers.	368
<i>Cinchona</i>	290
<i>Cinchona calisaya</i> Weddell	290
<i>Cinchona ledgeriana</i> Moens	290
<i>Cinchona officinalis</i> L.	290
<i>Cinchona succirubra</i> Pavon	290
<i>Cinnamomum</i>	227
<i>Cinnamomum burmanni</i> Blume	230
<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Nees et Eberm.	207
<i>Cinnamomum cassia</i> Blume	277
<i>Cinnamomum loureirii</i> Nees	228
<i>Cinnamomum pedunculatum</i> Nees	231
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Nees	230
<i>Citrus aurantium</i> L.	127
<i>Citrus chachiensis</i> Hort.	182
<i>Citri Cortex</i>	179
<i>Citrus aurantium</i> L. var. <i>sinensis</i> L.	181
<i>Citrus deliciosa</i> Tenore	181
<i>Citrus medica</i> L.	179
<i>Citrus nobilis</i> var. <i>deliciosa</i> Swingle	181
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var. <i>liucheng</i> Hort.	181
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var. <i>sekkan</i> Hayata	181
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var. <i>sunwuitincheng</i> Hort.	181
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck var. <i>tatincheng</i> Wong	181
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	181
<i>Citrus unshiu</i> Marc.	181
<i>Claviceps litoralis</i> Kawatani	324
<i>Claviceps microcephala</i> Tulasne	324
<i>Claviceps purpurea</i> (Fries) Tulasne	319

<i>Cleisthenes herzensteini</i> Schmidt	381
<i>Cnidium monnieri</i> (L.) Cuss.	522
<i>Cnidium officinale</i> Makino	470
<i>Codonopsis tangshen</i> Oliv.	461
<i>Coffea</i>	339
<i>Coffea arabica</i> L.	339
<i>Coffea liberica</i> Bulliard	330
<i>Coix lachryma-jobi</i> L.	529
<i>Colla piscium</i>	420
<i>Colophonium</i>	242
<i>Commiphora abyssinica</i> (Berg) Engler	247
<i>Commiphora molmol</i> Engler	247
<i>Commiphora myrrha</i> Holmes	247
<i>Conioselinum univittatum</i> Turcz.	470
<i>Convallaria</i>	110
<i>Convallaria majalis</i> L.	110
<i>Coptis</i>	300
<i>Coptis chinensis</i> Franchet	300
<i>Coptis japonica</i> Makino	305
<i>Coptis teeta</i> Wallich	300
<i>Cordyceps</i>	545
<i>Cordyceps sinensis</i> (Berk.) Sacc.	545
<i>Coriandrum</i>	183
<i>Coriandrum sativum</i> L.	183
<i>Cornu Cervi Parvum</i>	421
<i>Cornu Nemorhaedi</i>	423
<i>Cornu Rhinoceri</i>	422
<i>Cortex Acanthopanax</i>	497
<i>Cortex Chinae</i>	290
<i>Cortex Cinchonae</i>	230
<i>Cortex Cinnamomi</i>	227
<i>Cortex Eucommiae</i>	488
<i>Cortex Frangulae</i>	92
<i>Cortex Granati</i>	262
<i>Cortex Lycii Radicis</i>	493
<i>Cortex Magnoliae</i>	490
<i>Cortex Meliae</i>	499
<i>Cortex Paeoniae Radicis</i>	496
<i>Cortex Phellodendri</i>	305
<i>Cortex Rhamni Purshianae</i>	90
<i>Cortex Sapii</i>	408
<i>Corydalis ambigua</i> (Pall.) Cham. et Sahjeht.	316
<i>Corydalis bulbosa</i> DC.	316
<i>Crataegus cuneata</i> Sieb. et Zucc.	62
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	63
<i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge	63
<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	63
<i>Crocus</i>	151
<i>Crocus sativus</i> L.	151
<i>Croton tiglium</i> L.	399
<i>Curcuma</i>	216
<i>Curcuma aromatica</i> Salisb.	216

<i>Curcuma zedoaria</i> Roscoe	218
<i>Cymbopogon caesius</i> Stapf	183
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	182
<i>Cymbopogon nardus</i> Rendle	183
<i>Cymbopogon tortilis</i> (Presl) Hitchc.	183
<i>Cynanchum auriculatum</i> Royle	457
<i>Cynanchum bungei</i> Decne. DC.	458
<i>Cynips gallae-tinctoriae</i> Olivier	169
<i>Cyperus rotundus</i> L.	482
<i>Cyrtomium fortunei</i> J. Sm.	362
<i>Datura innoxia</i> Miller	283
<i>Datura metel</i> L. f. alba	281
<i>Datura stramonium</i> L.	281
<i>Datura tatula</i> L.	283
<i>Dendrobium</i>	502
<i>Dendrobium nobile</i> Lindl.	502
<i>Derris chinensis</i> Benth.	369
<i>Derris elliptica</i> Benth.	368
<i>Derris malaccensis</i> Prain.	368
<i>Dichroa</i>	332
<i>Dichroa febrifuga</i> Lour.	332
<i>Digenea</i>	546
<i>Digenea simplex</i> (Wulf.) Agardh	546
<i>Digitalis</i>	97
<i>Digitalis ambigua</i> Murr.	104
<i>Digitalis lanata</i> Ehrh.	105
<i>Digitalis lutea</i> L.	106
<i>Digitalis purpurea</i> L.	97
<i>Digitalis thapsi</i> L.	106
<i>Dryopteris crassirhizoma</i> Nakai	359
<i>Elettaria cardamomum</i> Maton	198
<i>Elettaria cardamomum</i> Maton var. major Thwaites	202
<i>Elettaria cardamomum</i> Maton var. minuscula Burkhill	198
<i>Elymus mollis</i> Trinius	324
<i>Ephedra</i>	254
<i>Ephedra equisetina</i> Bunge	254
<i>Ephedra sinica</i> Stapf	254
<i>Equisetum</i>	149
<i>Equisetum arvense</i> L.	149
<i>Equus asinus chinensis</i> Ass.	426
<i>Ergota</i>	319
<i>Ericerus pela</i> Chavannes	410
<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	505
<i>Erythroxylaceae</i>	287
<i>Erythroxylon coca</i> Lamarck	287
<i>Erythroxylon novogranatense</i> Hieronymus ..	288
<i>Erythroxylon truxillense</i> Rusby	287
<i>Eucalyptus</i>	192
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	192
<i>Eucommia</i>	488
<i>Eucommia ulmoides</i> Oliv.	488

<i>Eugenia caryophyllata</i> Thunberg (<i>Caryophyllus aromaticus</i> L.).....	231
<i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr.....	465
<i>Fagopyrum cymosum</i> Meisn.	122
<i>Fagopyrum esculentum</i> Moench.	122
<i>Fagopyrum tataricum</i> Gaertn.	122
<i>Ferula assa-foetida</i> L.	245
<i>Ferula foetida</i> Regel.....	245
<i>Ficus elastica</i> Roxb.	432
<i>Flos Carthami</i>	153
<i>Flos Caryophylli</i>	231
<i>Flos Cinae</i>	356
<i>Flos Farfarae</i>	157
<i>Flos Lonicerae</i>	508
<i>Flos Pyrethri Cinerariaefolii</i>	363
<i>Flos Sophorae Japonicae</i>	121
<i>Foeniculum</i>	223
<i>Foeniculum capillaceum</i> Gilibert	223
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	223
<i>Folium Cocae</i>	287
<i>Folium Digitalis</i>	97
<i>Folium Eriobotryae</i>	505
<i>Folium Eucalypti</i>	192
<i>Folium Farfarae</i>	156
<i>Folium Hyoscyami</i>	284
<i>Folium Menthae</i>	187
<i>Folium Menyanthis</i>	128
<i>Folium Nicotianae</i>	269
<i>Folium Pilocarpi</i>	331
<i>Folium Sennae</i>	86
<i>Folium Stramonii</i>	281
<i>Folium Theae</i>	335
<i>Folium Uvae Ursi</i>	75
<i>Folium Verbasci</i>	107
<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	410
<i>Fritillaria</i>	351
<i>Fritillaria imperialis</i> L.	354
<i>Fritillaria verticillata</i> Willd. var. <i>thunbergii</i> Baker	351
<i>Fructus Anisi</i>	225
<i>Fructus Anisi Stellati</i>	220
<i>Fructus Aristolochiae</i>	520
<i>Fructus Capsici</i>	260
<i>Fructus Cari</i>	195
<i>Fructus Chaemomelis</i>	519
<i>Fructus Chenopodii</i>	196
<i>Fructus Cnidi</i>	522
<i>Fructus Coriandri</i>	183
<i>Fructus Crataegi</i>	62
<i>Fructus Cubebae</i>	516
<i>Fructus Foeniculi</i>	223
<i>Fructus Litseae Cubebae</i>	517
<i>Fructus Lycii</i>	512

<i>Fructus Mume</i>	60
<i>Fructus Papaveris</i>	306
<i>Fructus Piperis</i>	271
<i>Fructus Rhamni Catharicae</i>	92
<i>Fructus Rhamni Davuricae</i>	92
<i>Fructus Rosae</i>	375
<i>Fructus Rubi Idaei</i>	59
<i>Fructus Schizandrae</i>	509
<i>Fructus Sennae</i>	89
<i>Gadus aeglefinus</i> L.	379
<i>Gadus callarias</i> L.	379
<i>Gadus macrocephalus</i> Tilesius	379
<i>Gadus morrhua</i> L.	379
<i>Galanga</i>	217
<i>Galla</i>	167
<i>Galla Chinensis</i>	167
<i>Galla Turcicae</i>	169
<i>Gambier (Gambir)</i>	172
<i>Gastrodia elata</i> Blume	485
<i>Gelatinum</i>	419
<i>Gelidium amansii</i> Lamouroux	52
<i>Gentiana</i>	124
<i>Gentiana lutea</i> L.	126
<i>Gentiana scabra</i> Bunge	124
<i>Gentiana scabra</i> Bunge var. <i>buergeri</i> Maxim.	126
<i>Gillenia stipulata</i> Trelease	316
<i>Ginseng</i>	147
<i>Glycine max</i> (L.) Merr.	393
<i>Glycyrrhiza</i>	137
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.....	142
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var. <i>glandulifera</i> Reg. et Herd.	142
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var. <i>typica</i> Reg. et Herd.	142
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var. β -violacea Boiss.	142
<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fischer	137
<i>Gossypium herbaceum</i> L.	37
<i>Gossypium Naturale</i>	38
<i>Gossypium Purificatum</i>	37
<i>Granatum</i>	262
<i>Gummi Arabicum</i>	47
<i>Gummi Pruni Armeniaca</i> e.....	51
<i>Gummi Tragacanthae</i>	49
<i>Helianthus annuus</i> L.	394
<i>Herba Adonidis</i>	112
<i>Herba Agastachis</i>	538
<i>Herba Agrimoniae</i>	539
<i>Herba Artemisiae Capillaris</i>	540
<i>Herba Belladonnae</i>	277
<i>Herba Cannabis</i>	530
<i>Herba Chelidonii</i>	318

Herba Convallariae.....	110
Herba Ephedrae	254
Herba Equiseti	149
Herba Leonuri.....	533
Herba Lobeliae Radicantis	541
Herba Perillae	535
Herba Pogostemi.....	538
Herba Schizonepetae	538
Herba Thymi	238
Herba Violae Tricoloris	76
Hevea brasiliensis Müller Arg.	429
Hippoglossus hippoglossus L.	381
Hocquartia manshuriensis Nakai	501
Hydnocarpus	403
Hydnocarpus anthelmintica Pierre	403
Hyoscyamus	283
Hyoscyamus niger L.	283
Hydnocarpus wightiana Blume	403
Ichthyocolla	420
Ignatia	327
Illicium	220
Illicium anisatum L.	222
Illicium religiosum Sieb. et Zucc.	222
Illicium verum H.f. (Illicium anisatum Loureiro)	220
Ionidium ipecacuanha St. Hil.	316
Ipecacuanha	311
Ipomoea batatas L.	43
Jeffersonia dubia Benth. et Hook.	305
Juglans	377
Juglans regia L.	377
Kadsura japonica L.	512
Laminaria cloustoni (Edmonston) Le Jolis	58
Laminaria digitata Lamour.	58
Laminaria japonica Aresch.	57
Laminaria saccharina Lam.	58
Lana	39
Ledebouriella seseloides (Hoffm.) Wolff	438
Leonurus sibiricus L.	533
Leonurus villosus Desf.	535
Lignum Cinnamomi Camphorae	207
Lignum Hocquartiae	501
Ligusticum acutilobum Sieb. et Zucc.	436
Ligustrum ibota Sieb. var. angustifolium Blume.....	410
Ligustrum lucidum Ait.	410
Ligusticum sinense Oliv.	470
Ligusticum wallichii Fr.	470
Lindera glauca Bl.	517
Linum usitatissimum L.	392
Liriope graminifolia Baker	453
Liriope minor Makino	454

Liriope platyphylla Wang et Tang	454
Lithospermum erythrorhizon S. et Z.	450
Litsea citrata Blume	517
Litsea cubeba (Lour.) Pers.	517
Lobelia radicans Thunb.	541
Lonicera japonica Thunb.	508
Lycium chinense Miller.....	512
Lycopodium clavatum L.	35
Macis	207
Magnolia officinalis Rehder et Wilson	490
Magnolia officinalis Rehd. et Wils. var. biloba Rehd.	490
Manettia ignita Schumann	318
Mastix	248
Maximowiczia sinensis Rupr.	509
Mel Depuratum	419
Melia azedarach L.	499
Mentha	187
Mentha aquatica L.	191
Mentha arvensis L.	191
Mentha arvensis L. var. piperascens Malinv.	191
Menthae citrata Ehra.	191
Mentha piperita L.	191
Mentha spicata L.	191
Mentha viridis L.	191
Menyanthes trifoliata L.	138
Moschus	414
Moschus moschiferus L.	414
Mussaendra divaricata Hutchinson	335
Mylabris	424
Mylabris cichorii Fabr.	425
Mylabris phalerata Pall.	424
Mylabris sidae Fabr.	424
Myritica	205
Myristica fragrans Houttuyn	205
Myroxylon balsamum (L.) Harms.	245
Myroxylon pereirae (Royle) Klotzsch	244
Myrrha	247
Nelumbo nucifera Gaertn.	43
Nemorhaedus crispus Temm.	423
Nemorhaedus goral Goral	423
Nicotiana	269
Nicotiana rustica L.	271
Nicotiana tabacum L.	269
Notorhynchus platycephalus Tenore	383
Nux Vomica	324
Oleum Anisi Stellati	222
Oleum Arachidis	398
Oleum Armeniacae	397
Oleum Armeniacae Amarae	74
Oleum Armeniacae Expressum	74
Oleum Armeniacae Volatile.....	74

<i>Oleum Aurantii</i>	182
<i>Oleum Cacao</i>	406
<i>Oleum Caryophylli</i>	235
<i>Oleum Cassiae</i>	231
<i>Oleum Chaulmoograe</i>	405
<i>Oleum Chenopodii</i>	198
<i>Oleum Cinnamomi</i>	231
<i>Oleum Citri</i>	180
<i>Oleum Coriandri</i>	185
<i>Oleum Eucalypti</i>	195
<i>Oleum Foeniculi</i>	226
<i>Oleum Gossypii Seminis</i>	395
<i>Oleum Helianthi</i>	394
<i>Oleum Hippoglossi</i>	381
<i>Oleum Jecoris Piscis</i>	379
<i>Oleum Jecoris Piscis Concentratum</i>	380
<i>Oleum Lini</i>	392
<i>Oleum Menthae</i>	192
<i>Oleum Persicarum</i>	397
<i>Oleum Physeteris</i>	412
<i>Oleum Ricini</i>	403
<i>Oleum Sapii</i>	406
<i>Oleum Sesami</i>	396
<i>Oleum Sojae</i>	393
<i>Oleum Terebinthinae</i>	210
<i>Oleum Terebinthinae Rectificatum</i>	211
<i>Oleum Theobromatis</i>	409
<i>Oleum Thymi</i>	239
<i>Oleum Tigllii</i>	400
<i>Omphalia</i>	545
<i>Omphalia lapidescens</i> Schroet.	545
<i>Ophiopogon japonicus</i> Ker-Gawl.	451
<i>Opium</i>	296
<i>Orixa japonica</i> Thunb.	335
<i>Oryza sativa</i> L.	42
<i>Osmunda</i>	363
<i>Ovis aries</i> L.	412
<i>Pachyma hoelen</i> Rumph.	543
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	449
<i>Paeonia suffruticosa</i> Andr.	496
<i>Panax ginseng</i> C.A. Mey.	143
<i>Panax ginseng</i> C.A. Meyer forma sylvestre Chao et Shih f. nov.	143
<i>Panax pseudo-ginseng</i> Wall.	458
<i>Panax quinquefolium</i> L.	148
<i>Panax schinseng</i> Nees	143
<i>Papaver somniferum</i> L.	296
<i>Papaver somniferum</i> L. var. <i>glabrum</i> Boiss.	300
<i>Papaver somniferum</i> L. var. <i>nigrum</i> DC.	300
<i>Parthenium argentatum</i> Gray	432
<i>Pericarpium Aurantii Amari</i>	127
<i>Pericarpium Aurantii Dulcis</i>	181

<i>Pericarpium Citri</i>	179
<i>Perilla frutescens</i> Breit. var. <i>crispa</i> Decne.	535
<i>Periploca sepium</i> Bge.	498
<i>Periploca graeca</i> L.	498
<i>Persica vulgaris</i> Miller	397
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	324
<i>Pharbitis</i>	159
<i>Phellodendron</i>	305
<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	305
<i>Phellodendron sachalinense</i> Sarg.	305
<i>Phragmites</i> Karka Trinius.	324
<i>Physeter catodon</i> L.	411
<i>Physeter macrocephalus</i> L.	411
<i>Physostigma</i>	327
<i>Physostigma venenosum</i> Balfour.	327
<i>Phytolacca decandra</i> L.	280
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes	331
<i>Pimpinella anisum</i> L.	225
<i>Pinellia</i>	466
<i>Pinellia pedatisecta</i> Schott.	469
<i>Pinellia ternata</i> Breit.	466
<i>Pinellia tuberifera</i> Ten.	210
<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	210
<i>Pinus sinensis</i> Mayr.	210
<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	210
<i>Pinus yunnanensis</i> Franchet	210
<i>Piper</i>	271
<i>Piper cubeba</i> L.	516
<i>Piper longum</i> L.	273
<i>Piper nigrum</i> L.	271
<i>Pistacia lentisus</i> L.	248
<i>Platycodon</i>	134
<i>Platycodon glaucum</i> Nakai	134
<i>Platycodon grandiflorum</i> A. DC.	134
<i>Pogostemon cablin</i> (Blanco) Benth.	538
<i>Pogostemon patchouli</i> Hk. var. <i>suavis</i> Hk. f.	538
<i>Polygala</i>	131
<i>Polygala japonica</i> Houttuyn	134
<i>Polygala senega</i> L.	134
<i>Polygala sibirica</i> L.	134
<i>Polygala tenuifolia</i> Willdenow	131
<i>Polygonatum officinale</i> All.	486
<i>Polygonum bistorta</i> L.	171
<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb.	455
<i>Poria</i>	543
<i>Poria cocos</i> Wolf	543
<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	444
<i>Potentilla discolor</i> Rge.	446
<i>Prunella vulgaris</i> L. var. <i>ilacina</i> Nakai	508
<i>Prunus armeniaca</i> L.	51
<i>Prunus armeniaca</i> L. var. <i>anzu</i> Maxim.	

(<i>P. anzu</i> Komar.)	72	<i>Radix Taraxaci</i>	126
<i>Prunus armeniaca</i> L.		<i>Radix Tuba</i>	368
(<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.)	74	<i>Rauwolfia serpentina</i> Benth.	329
<i>Prunus davidiana</i> Franch.	75	<i>Rauwolfia verticillata</i> (Lour.) Baill.	330
<i>Prunus mume</i> Sieb. et Zucc.	60	<i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaert.) Libosch	430
<i>Prunus persica</i> Stokes	75	<i>Rehmannia lutea</i> Maxim. var. <i>purpurea</i>	
<i>Prunus sibirica</i> L.	75	Makino	480
<i>Pseudostellaria raphanorrhiza</i> (Hemsl.)		<i>Rhamnus cathartica</i> L.	92
Pax	460	<i>Rhamnus davurica</i> Pall.	92
<i>Psychotria emetica</i> L.	316	<i>Rhamnus purshiana</i> De Candolle	90
<i>Pulsatilla chinensis</i> (Bge.) Reg.	439	<i>Rhaponticum uniflorum</i> (L.) DC.	443
<i>Punica granatum</i> L.	262	<i>Rheum</i>	78
<i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Trev.	363	<i>Rheum collinianum</i> Baillon	84
<i>Quercus acutissima</i> Carr.	428	<i>Rheum compactum</i> L.	85
<i>Quercus chinensis</i> Bge.	428	<i>Rheum coreanum</i> Nakai.	85
<i>Quercus infectoria</i> Olivier	169	<i>Rheum emodi</i> Wallich	85
<i>Quercus occidentalis</i> Gay	429	<i>Rheum japonicum</i>	84
<i>Quercus pseudosuber</i> Santi	429	<i>Rheum officinale</i> Baillon	85
<i>Quercus suber</i> L.	429	<i>Rheum palmatum</i> L. var. <i>tanguticum</i>	
<i>Quercus variabilis</i> Bl.	428	Maxim.	78
<i>Quisqualis</i>	527	<i>Rheum palmatum</i> L. var. <i>typicum</i>	
<i>Quisqualis indica</i> L.	527	Maxim.	78
<i>Radix Aconiti</i>	347	<i>Rheum rhaponticum</i> L.	85
<i>Radix Angelicae Sinensis</i>	434	<i>Rheum uduulatum</i> L.	85
<i>Radix Aristolochiae</i>	521	<i>Rhinoceros bicornis</i> L.	422
<i>Radix Belladonnae</i>	273	<i>Rhinoceros simus</i> Burchell	422
<i>Radix Bupleuri</i>	437	<i>Rhinoceros sondaicus</i> Cuv.	422
<i>Radix Changii</i>	462	<i>Rhinoceros unicornis</i> L.	422
<i>Radix Dichroae</i>	332	<i>Rhizoma Alismatis</i>	487
<i>Radix Euphorbiae</i>	465	<i>Rhizoma Anemarrhenae</i>	149
<i>Radix Ginseng</i>	147	<i>Rhizoma Atractylodis</i>	472
<i>Radix Glycyrrhizae</i>	137	<i>Rhizoma Atractylodis Macrocephalae</i>	477
<i>Radix Ipecacuanhae</i>	311	<i>Rhizoma Belamcandae</i>	157
<i>Radix Ledebourillae</i>	438	<i>Rhizoma Bistortae</i>	171
<i>Radix Ligustici</i>	434	<i>Rhizoma Bletillae</i>	55
<i>Radix Lithospermi</i>	450	<i>Rhizoma Calami</i>	236
<i>Radix Ophiopogonis</i>	449	<i>Rhizoma Coptidis</i>	300
<i>Radix Paeoniae Lactiflorae</i>	449	<i>Rhizoma Curcumae</i>	216
<i>Radix Platycodi</i>	134	<i>Rhizoma Cyperi Rotundi</i>	482
<i>Radix Polygalae</i>	131	<i>Rhizoma Dryopteridis</i>	359
<i>Radix Polygoni Multiflori</i>	455	<i>Rhizoma et Radix Sanguisorbae</i>	171
<i>Radix Potentillae Chinensis</i>	444	<i>Rhizoma et Radix Valerianae</i>	211
<i>Radix Potentillae Discoloris</i>	446	<i>Rhizoma et Radix Veratri nigri</i>	355
<i>Radix Pseudostellariae</i>	460	<i>Rhizoma et Radix Veratri viridis</i>	355
<i>Radix Pulsatillae</i>	439	<i>Rhizoma Filicis Maris</i>	359
<i>Radix Rauwolfiae</i>	329	<i>Rhizoma Galangae</i>	217
<i>Radix Rhei</i>	78	<i>Rhizoma Gastrodiae</i>	485
<i>Radix Salviae Miltiorrhizae</i>	463	<i>Rhizoma Ligustici wallichii</i>	470
<i>Radix San-chi</i>	458	<i>Rhizoma Pinelliae</i>	466
<i>Radix Saussureae</i>	454	<i>Rhizoma Polygonati Officinalis</i>	483
<i>Radix Scutellariae</i>	119	<i>Rhizoma Rehmanniae</i>	460
<i>Radix Stemonae</i>	340	<i>Rhizoma Rhei</i>	78
<i>Radix Tangshen</i>	461	<i>Rhizoma Todaivo</i>	84

Rhizoma Zedoariae.....	218
Rhizoma Zingiberis	212
Rhus chinensis Mill.	167
Rhus potaninii Maxim.	167
Rhus semialata Murray	167
Rhus sinica Diels	167
Rhynchophylla	503
Richardia indica L.	316
Ricinus	401
Ricinus communis L.	401
Ricinus communis L. var. microcarpus Müll.	402
Ricinus communis L. var. sanguineus Müll.	402
Rosa roxburghii Tratt. f. normalis Redh. et Wils.	375
Rubus coreanus Miq.	60
Rubus idaeus L.	59
Rubus palmatüs Thunb.	60
Ruta graveolens L.	123
Saccharomyces cerevisiae Meyen.....	374
Saccharomyces Siccum	374
Saccharum officinarum L.	432
Salvia miltiorrhiza Bunge	463
Sanguisorba officinalis L.	171
Santonica	356
Sapium sebiferum Roxb.	406
Saussurea lappa Clarke	454
Schizandra	509
Schizandra chinensis Baill.	509
Schizonepeta tenuifolia Briq.	536
Schlechtendalia chinensis Bell.	167
Scilla	114
Scilla indica Roxb.	117
Scopolia carniolica Jacquin	276
Scopolia japonica Maxim.....	277
Scorzonera tausaghyz Lipschitz et Bosse.	432
Scutellaria	119
Scutellaria baicalensis Georgi	119
Secale cereale L.....	319
Secale Cornutum	319
Semen Amygdali Amarae	75
Semen Arecae	265
Semen Armeniacae	72
Semen Bruceae	524
Semen Cardamomi	198
Semen Cassiae Torae	95
Semen Coffeae.....	339
Semen Coicis	529
Semen Hydnocarpı	403
Semen Myristicae	205
Semen Pharbitidis	159
Semen Physostigmatis	327

Semen Ricini	401
Semen Sinapis	67
Semen Sinapis Albae	69
Semen Sinapis Nigrae	69
Semen Strophanthi	107
Semen Strychni	324
Semen Tiglii	390
Semen Zizyphi	528
Semina Papaveris	306
Senecio platyphyllus DC.	249
Senega	134
Senna	86
Sericum	38
Sericum factium	38
Sesamum indicum L.	396
Setaria italica L. Beauv.	44
Sevum Praeparatum.....	409
Sinapis	67
Siam Benzoin	243
Solanum nigrum L.	280
Solanum tuberosum L.	42
Sophora flavescens Ait.	524
Sophora japonica L.	121
Sorghum vulgare Pers.	44
Sphyrna malleus Schaw	379
Squalidae	379
Stemona	340
Stemona japonica Miq.	340
Stemona sessilifolia Miq.	340
Stemona tuberosa Lour.	340
Stigma Croci	351
Stigmata Maydis	378
Stramonium	281
Strophanthus.....	107
Strophanthus divaricatus (Lour.) Hook. et Arn.	110
Strophanthus gratus Franchet	109
Strophanthus hispidus De Candolle	109
Strophanthus kombe Oliver	107
Strychnon manikon.....	273
Strychnos confertiflora Merr. et Chun	327
Strychnos hainanensis Merr. et Chun	327
Strychnos ignatii Berg.	327
Strychnos nux-vomica L.	324
Strychnos tieute Lesch.	327
Strychnos triplinervia Mart.....	327
Styrax benzoin Dryander	243
Styrax tonkinensis Craib.	243
Suber	428
Sumatra Benzoin	243
Sus scrofa L. var. domesticus Gray	408
Taraktogenos kurzii King.....	405
Taraxacum.....	126

<i>Taraxacum kok-saghyz</i> Rodin	431
<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.	127
<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers	126
<i>Thea</i>	335
<i>Thea sinensis</i> L.	335
<i>Theobroma cacao</i> L.	406
<i>Thymus vulgaris</i> L.	238
<i>Tigllium</i>	399
<i>Tragacantha</i>	49
<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim.	44
<i>Triticum sativum</i> L.	42
<i>Tuber Corydalis</i>	316
<i>Tussilago farfara</i> L.	156
<i>Uncaria gambier</i> Roxb.	172
<i>Uncaria rhynchophylla</i> (Miq.) Jackson	503
<i>Urginea</i>	116
<i>Urginea indica</i> Kunth	116
<i>Urginea maritima</i> (L.) Baker	117
<i>Valeriana</i>	211
<i>Valeriana officinalis</i> L.	211
<i>Valeriana officinalis</i> L. var. <i>latifolia</i> Miq.	212
<i>Verasper variegatus</i> Temminck et Schlegel	381
<i>Veratrum album</i> L.	354
<i>Veratrum album</i> L. var. <i>grandiflorum</i> Maxim.	354
<i>Veratrum nigrum</i>	355
<i>Veratrum schindleri</i> Loes. f.	355
<i>Verbascum thapsus</i> L.	107
<i>Vigna vexillata</i> Bertham	149
<i>Viola tricolor</i> L.	76
<i>Zea mays</i> L.	378
<i>Zedoaria</i>	218
<i>Zingiber</i>	212
<i>Zingiber mioga</i> Roscoe	216
<i>Zingiber nigrum</i> Gaertner	205
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	212
<i>Zizyphus spinosus</i> Hu	528

主要参考書目

中央衛生部 中國藥典(1953年版)
 趙燦黃、徐伯璽 現代本草——生藥學(上冊),1934
 叶三多 生藥學(下冊),1937
 李承祜 生藥學,1952
 徐國鈞 藥用植物及生藥學,1954
 樓之岑 生藥學(上下冊),1955—1956
 山東醫學院生藥學教研室 藥用植物及生藥學,1956
 徐國鈞、趙守訓 南京藥學院生藥學講義,第七改編本,1956
 (唐)蘇敬等撰 新修本草 群聯出版社影印本
 李時珍 本草綱目世界書局及商務書局本
 趙學敏 本草綱目拾遺
 孫星衍孫馮翼輯 神農本草經 商務印書館印
 吳其濬 植物名實圖考,1848
 吳其濬 植物名實圖考長編,1848
 龍伯堅 現有本草書錄,1957
 趙燦黃 中國新本草圖志,1931—32
 趙燦黃 鄆州藥志,1936
 生理學研究所中文報告彙刊,第四卷第一期,1937
 陳存仁主編 中國藥學大辭典,1937—1956印本(上下冊)
 陳存仁主編 中國藥物標本圖影,1935
 於達望 國藥提要,1954增訂本
 張昌紹 現代的中國藥研究,1956印本
 周太炎 丁志蓮 南京民間藥草,1956
 叶橘泉 動植物民間藥,1952
 叶橘泉等 最新實用中國藥,1956增訂本
 丘晨波 中國藥新編,1955
 朱中德 科學的民間藥草,1951
 牟鴻彝 國藥的藥理學
 東北醫學圖書出版社 中國藥研究彙編,1953
 石戶谷勉著 沐良紹譯 中國北部之藥草
 裴鑒、周太炎 中國藥用植物志(簡稱藥植志)第一二三四五冊,1939—1957
 南京中山植物園 江蘇南部種子植物手冊(簡稱蘇植手冊)
 鄭勉、蔣柔英 藥用植物圖說,1955
 崔友文 華北經濟植物志要,1953

侯寬昭等 廣州植物志,1956
 劉慎諤等 東北木本植物圖志,1955
 陳嶸 中國樹木分類學,1953年增補版
 賈祖璋等 中國植物圖鑑,1955印本
 侯學煜 指示植物,1952—54
 周太炎 藥用植物實驗栽培法,1945
 李承祜譯著 藥用植物的經濟栽培,第一二集 1951—1952
 林啓壽 植物藥品化學,1956
 林啓壽 色層分離法及其在藥學上的應用,1955
 耶爾馬科夫達著 吳相鈺譯 植物生物化學研究法,1956
 趙守訓 華東藥學院植物化學講義,1953
 北京中醫學會 中醫雜誌
 新中醫藥
 華東藥學院 藥學資料,1954—1956
 華東藥學院學報,1956
 南京藥學院學報,1957
 前國立藥學專科學校 藥訊期刊(停刊)
 藥學會南京分會 南京藥訊(停刊),1951.8—1952.7
 中華藥學雜誌(停刊)
 藥學學報
 中國藥通報
 藥學通報
 植物分類學報
 化學學報
 科學通報
 科學記錄
 中國藥學會第二屆全國會員代表大會論文摘要集,1956
 中華醫學雜誌
 中華新醫學報
 上海中醫藥雜誌
 中國土產公司(北京) 中國土特產總覽,1951
 華北區域物產交流展覽會介紹——藥物館
 上海市土產展覽會展品介紹——藥物館(1951)
 醫藥學(停刊)
 北華藥訊(停刊)
 西南藥刊(停刊)

- | | | | |
|---------|---------------------|---------|--------------------|
| 近藤龙等 | 第六改正日本薬局方注解, 1955 | 村越三千男 | 内外植物原色大圖鑑, 1940 |
| 刈米达夫 | 最新生薬学, 1953 | 大井次三郎 | 日本植物志, 1956 |
| 下山順一郎等 | 生薬学, 1943 | 中尾万三、木村 | 汉薬写真集成 1927 (上海自然科 |
| 木村康一 | 生薬教科書(前編), 1949 | 康一 | 学研究所彙報) |
| | 薬学大全, 第二册(生薬学) | 朝比奈太彦編 | 报文集 |
| 刈米达夫 | 植物成分の化学, 1953 | 小泉荣次郎 | 和汉薬考(新本草綱目)(前后編) |
| 平尾子之吉 | 日本植物成分总覽, 1949 | 内田清之助等 | 日本昆虫圖鑑 |
| 刈米达夫、木村 | | 藤田路一 | 生薬学, 1957 |
| 雄四郎 | 和汉薬用植物(成分及薬效), 1939 | | 生薬学杂志(日文) |
| 大村重光 | 綜合薬用植物, 1943 | | 薬学研究(日文) |
| 木村康一、木島 | | | 日本薬学杂志(日文), (1902— |
| 正夫 | 薬用植物学各論, 1956 | | 1956) |
| 松村任三 | 植物名彙, 1915 | | 植物研究杂志(日文) |
| 牧野富太郎 | 牧野日本植物圖鑑, 1953 | | |

- Государственная Фармакопея СССР, V, 1946, 补充版 1952
- Гаммерман, А. Ф. Курс Фармакогнозии, 1948
- Шупинская, М. Д. Учебник Фармакогнозии, 1953—1956
- Землинский, С. Е. Лекарственные Растения СССР, 1951
- Соколов, В. С. Алкалоидоносные Растения СССР, 1952
- Гаммерман, А. Ф. и Шасс, Е. Ю. Карты Распространения Важнейших Лекарственных Растений СССР, 1954
- Джапаридзе, Л. И. Практикум по Микроскопической Химии Растений, 1953(已有譯本)
- Преображенский, Н. А. и Генкин, Э. И. Химия Органических Лекарственных Веществ, 1953
- Karsten, G. und Weber, N. Lehrbuch der Pharmakognosie, 1949
- Moritz, O. Einführung in die Allgemeine Pharmakognosie, 1953
- Wasicky, R. Leitfaden für die Pharmakognostischen Untersuchungen im Unterricht und in der Praxis
- Weber, U. Geschnittene Drogen, Ein Hilfsbuch für Unterricht und Praxis, 1952
- Gilg-Brandt Lehrbuch der Pharmakognosie, 1922
- Köhler Medizinal-Pflanzen, [.] . [.] .
- Wehmer, C. Die Pflanzenstoffe, 1935
- Denston, T. C. Textbook of pharmacognosy, 4th. Ed. (1948)
- Youngken, H. W. Textbook of Pharmacognosy
- Trease, G. E. Textbook of Pharmacognosy, 5th. Ed. (1949)
- Pratt, R. & Youngken, H. W. Pharmacognosy, 1956
- Wallis, T. E. Textbook of Pharmacognosy, 1955
- Gathercoal, E. N. & Wirth, E. H. Pharmacognosy
- Datta, S. C. & Mukerji, B. Pharmacognosy of Indian Root and Rhizome Drugs, 1950
- Culbreth Materia Medica and Pharmacology, 1927
- Greenish, H. G. The Microscopic Examination of Food and Drugs, 1923
- Washburn & Blome Pharmacognosy and Materia Medica, 1927
- Hebert, B. E. & Ellery, K. W. Textbook of Practical Pharmacognosy, 1948
- Mansfield, W. Materia medica, Toxicology and Pharmacognosy
- Kraemer Scientific and Applied Pharmacognosy

- | | |
|-------------------|---|
| Wallis, T. E. | Practical Pharmacognosy, 5th. Ed. (1948) |
| Mansfield, W. | Microscopic Pharmacognosy, 1929 |
| Schneider, A. | The Microanalysis of Powdered Vegetable Drugs |
| Hanuasek & Winton | Microscopy of Technical Products, 1907 |
| Winton & Winton | Microanalyse of Powdered Goods |
| Read, B. E. 刘汝强 | Chinese Medicinal Plants from the Pen Tsao Kang Mu (即伊博恩, 刘汝强著本草新注), 1936 |
| Stuart, G. A. | Chinese Materia Medica |
| Youngker, H. W. | Pharmaceutical Botany, 7th. Ed. |
| Metcalf & Chalk | Anatomy of The Dicotyledones, 1950 |
| Finnemore, H. | The Essential Oils, 1926 |
| Henry, T. A. | The Plant Alkaloids, 1949 |
| Steele, C. C. | An Introduction to Plant Biochemistry, 1949 |
| | Chemical Abstract |
| | The Journal of the American Pharmaceutical Association |
| | Phytologist (英国) |

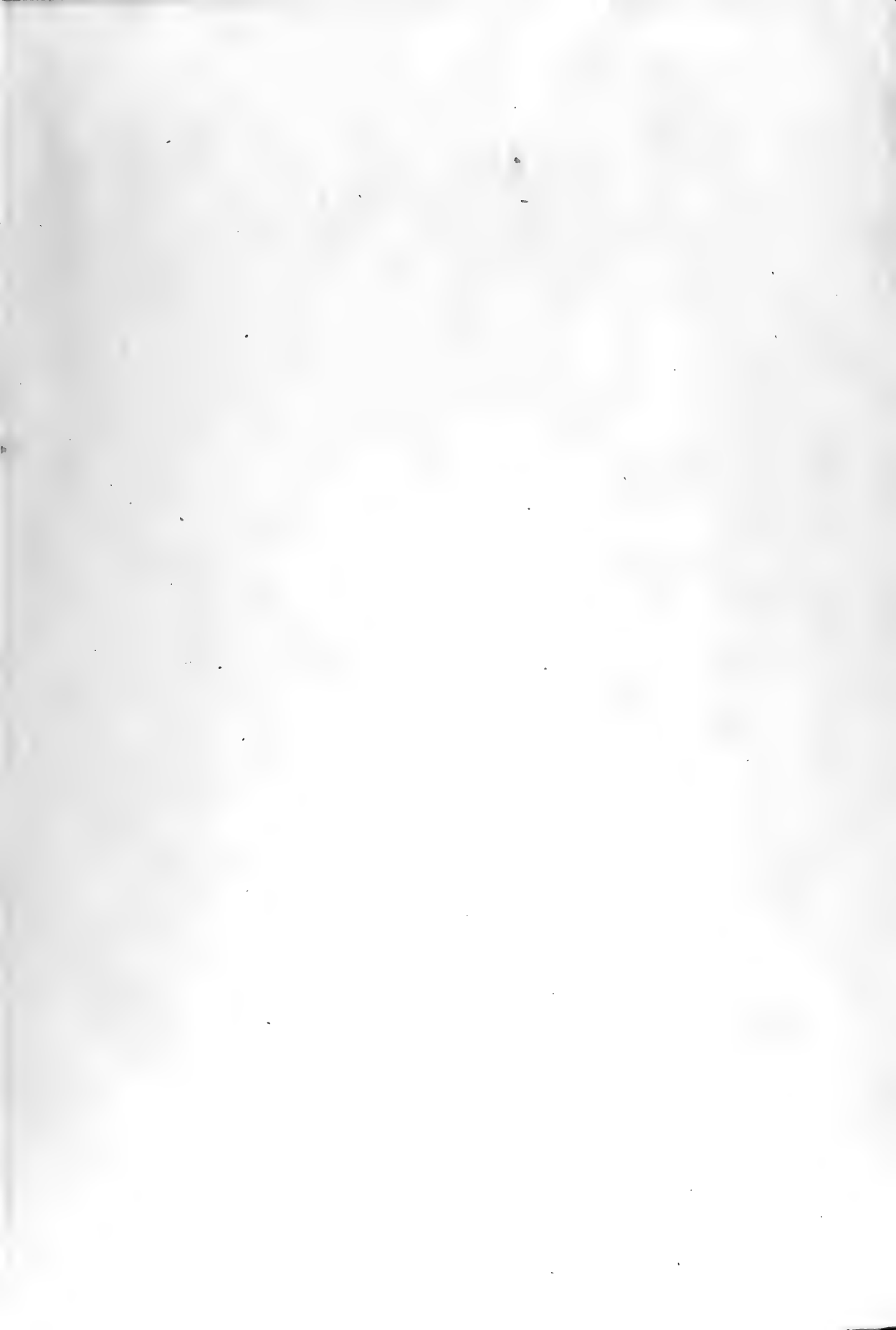
責任編輯 王素玉

責任設計 何松麟 責任校對 張天貴

中科院植物所图书馆



S0022943





总号	01646	书号	66.91 498
书名	生态学		
著者			
出版处			
借出日期	借閱者	借書証号	还書日期
70.1.2	王		

66.91 63.35
498 498

01646

統一書号: 14048·1442

定 价: (9) 4.60 元